Species Genera et
Ordines
Floridearum
J. G. Agardh.
1863 v. II pt. 3

MBL/WHOI
0 0301 0046733 8

# SPECIES GENERA ET ORDINES

# FLORIDEARUM,

SEU

DESCRIPTIONES SUCCINCTÆ SPECIERUM GENERUM ET ORDINUM,

QUIBUS

FLORIDEARUM CLASSIS CONSTITUITUR.

AUCTORE

**JACOBO GEORGIO AGARDH.**

---

VOLUMINIS SECUNDI:

PARS TERTIA.

---

LUNDÆ: APUD C. W. K. GLEERUP.

LIPSIÆ: APUD T. O. WEIGEL. | PARISIIS: APUD MASSON.

LONDINI: APUD W. PAMPLIN.

1863.

LUNDÆ, TYPIS BERLINGIANIS.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

# ORDO XIV. WRANGELIEÆ.

Wrangelieæ *J. Ag. Consp. Disp. Florid. Supr. pag. X.* Ceramiearum et Cryptonemearum Gen. *J. Ag. et Auct.* Ceramiearum et Gymnophlæacearum Gen. *Kütz.*

Frons articulata nuda, aut corticata et axi articulato percursa. *Cystocarpia* nucleo nudo aut tantum coma ramellorum munito constituta; fila gemmidiifera invicem libera, a placenta radiantia, in articulo terminali clavato transformato gemmidia singula pyriformia foventia. *Sphærosporæ* ad ramellos externæ.

Algæ filiformes nunc nudæ et articulatæ, nunc inferne corticatæ superne nudæ, nunc ad apicem usque strato corticali obductæ, superne ramellosæ, ramellis monosiphoniis invicem liberis demumque deciduis aut in stratum peripheriicum demum coalescentibus. Fructus inter hos ramellos evoluti iisque plus minus obtecti.

Organa fructificationis triplicis generis observata fuerunt. Cystocarpia in ramo terminalia hemisphærica aut in medio ramo nucleum circumcirca effusum subglobosum formantia, ramellis ambientibus involucrata, cæterum nulla communi membrana obtecta; gemmidia in filis abbreviatis dichotomo-fastigiatis ex articulo terminali transformata, pyriformia, singula intra periderma conforme hyalinum excepta, invicem sublibera, basi peridermatis affixa, a placenta radiantia; matura et e peridermate liberata magis rotundata. Sphærosporæ (in uno genere tantum observatæ) in ramulis ramellorum sessiles, sphæri[illegible] triangule divisæ. Antheridia (in Wrangelia observata) Sphærc[illegible]oras habitu æmulantia, in ramellorum ramulis brevioribus terminalia, sphærica, filis minutissimis a centro radiantibus constituta.

Wrangelieæ cum Ceramieis et Spyridieis omnino analogæ, structura frondis et sphærosporis omnium convenientibus. Cystocarpia vero ita in his omnibus dissimilia, ut familias diversas jure constituere

censeantur. Nucleus et in Ceramieis et Wrangelieis quidem nudus, sed structura nuclei valde diversa. Favellæ Ceramiearum a favellis Cryptonemearum in eo tantum differunt quod illæ nudæ, hæ vero ambientibus cellulis frondis obtectæ sunt. Eodem modo cystocarpium Wrangeliæ cum nucleo Bonnemaisoniæ ad unguem convenit; differunt tantum in eo quod illud nudum, hic vero intra pericarpium receptus est. Ut itaque Ceramieæ et Spyridieæ in suis seriebus ordinem ducant et per gradus in frondes complicatiores et quasi perfectiores Cryptonemearum et Rhodymeniearum abeant; ita alia Floridearum series, a Wrangelieis oriens, formas sensim perfectiores Bonnemaisoniæ et Laurenciæ attingit. — Rhodomeleæ, ex quibus nonnullæ articulatæ, a Wrangelieis differunt tum fronde polysiphonia tum nucleo cystocarpii intra pericarpium recepto, structura cæterum utriusque nuclei non absimili. Frondem polysiphoniam Rhodomelearum quod attinet, observasse lubet hanc cum fronde corticata Wrangeliæ non bene comparari; oriuntur enim diverso modo. Illa jam in juvenili adest et una cum fronde novella et sursum crescente formatur; hæc filis a ramis decurrentibus, frondem jam formatam posterius cooperientibus, constituitur.

Sunt forsan qui statuant, familias has omnes non analogas sed vere affines esse considerandas. Quod vero si concederetur, Polysiphonias quoque cum illis conjungi oporteret. Nec enim hæ structura frondis magis differunt quam Callithamnieæ a Ceramieis, nec sphærosporæ inclusæ magis distinctionem Polysiphoniarum quam Ceramiorum, quorum nonnullæ species hoc respectu quoque a reliquis abludunt, urgere videntur; nec denique structura cystocarpii Polysiphoniæ magis a reliquis differt quam Wrangeliæ, cujus gemmidia cum iis Polysiphoniæ conveniunt, aut Spyridiæ, cujus pericarpium ut illud Polysiphoniæ strato cellularum peculiari constat. Est vero Polysiphoniæ cum Rhodomeleis ita evidentissima affinitas, ut, quantumcumque alio respectu differant systemata recentiora, illam tamen omnia facile agnoscant. Quæ cum ita sint, sequi putarem Polysiphoniam non vinculis affinitatis cum Ceramieis conjungi, sed utrasque tantum analogas esse considerandas et quasi in eodem evolutionis statu positas. Qua vero ratione a cæteris Ceramieis distinctæ fuerint Polysiphoniæ, eadem et Spyridias et Wrangelias a cæteris esse removendas, jure meo statuere videor.

Familia Wrangeliearum duobus generibus hodie tantum constituitur, quæ an jure consociata fuerint, forsan dubium videatur. Nec de hoc disputare in animo est; Naccaria enim non ita omnibus

numeris cognita ut de affinitate quid certi statuere audeamus. Gelidium et Naccariam in eandem seriem forsan melius conjunxit Ruprecht *(Syst. d. Rhodoph. in tab.)*

**CXVI. WRANGELIA** *Ag. Sp. Alg. II. p.* 136. *J. Ag. Symb. p.* 37. *Alg. med. p.* 78. *Endl. Gen. Plant. Suppl. III. p.* 35. *Harv. Phyc. Brit. tab. XXVII. Kütz. sp. p.* 664. Ceramii Griffithsiæ et Callithamnii sp. *Auct.*

Frons filiformis pinnatim ramosa, articulata, monosiphonia, nuda aut corticata, verticillisque ramellorum ad genicula ornata. *Cystocarpia* apice ramuli terminalia, ramellis supremis involucrata, gemmidiis pyriformibus radiatim dispositis, singulis sacculo hyalino conformi pedicellato inclusis, constantia. *Sphærosporæ* morphosi ramuli formatæ, interiore latere ramellorum juxta basin sessiles, sphæricæ, triangule divisæ.

Frondes in nonnullis speciebus articulatæ et omnino ecorticatæ, in aliis inferne corticatæ superne nudæ, aut immo ad apicem usque strato cellularum rectangularium tectæ, ramellisque initio geminis oppositis, demum plurimis verticillatis, ad geniculum quodque ornatæ. Verticilli apice adproximati, frondium apices omnes coma aut penicillo ramellorum ornant; ut vero frons excrescit, separantur invicem verticilli inferiores, novis penicillis apices ornantibus. Verticillorum ramelli magnitudine ut plurimum inæquales, alii majores, alii minores; majores plerumque unilaterales, in verticillis proximis alterni, sensim in ramos evolvuntur; minores obliterantur; rami itaque omnes evolutione ramellorum orti, semper revera laterales, sive oppositi, sive alterni, demum vero prolongati, apparenter dichotomi sæpe evadunt. Ramelli itaque in planta adulta sensim obliterantur (novis aliquando provenientibus?); constant plerumque filis tenuissimis articulatis, in nonnullis speciebus furcatis dichotomisve, in aliis pinnatis. Stratum corticale oritur filis, a ramellis deorsum evolutis, articulatis, intra membranam externam fili primarii decurrentibus; in parte plantæ superiore, in qua fila pauca, gemina aut quaterna, discernenda sunt, articuli filorum cellulas regulares rectangulares æmulantur; in inferiore parte fila densius stipata offerunt stratum cellularum subcontiguum; in caule ramisque primariis cellulæ irregulares dispositione et forma obveniunt.

Organa fructificationis triplicis generis observata: cystocarpia, sphærosporæ et antheridia. Cystocarpia in ramulo terminalia (in una specie sec. Harvey lateralia), ramellis elongatis ambientibus in-

volucrata; nucleus hemisphæricus, nulla communi membrana cinctus, filis abbreviatis articulato-clavatis dichotomo-fastigiatis constans; articuli clavati sensim magis pyriformes evadunt et in gemmidia abeunt pyriformia, radiatim disposita, singula sacculo hyalino pedicellato tecta; matura magis rotundata. Sphærosporæ interiore latere ramellorum, juxta basin sessiles, intra perisporium amplum triangule divisæ. Antheridia magnitudine sphærosporarum sat conspicua, lutescentia, sphærica, filis minutissimis (aut cellulis) clavatis a centro radiantibus constantia, in verticillorum ramellis brevioribus pinnatis terminalia, pinnisque geminis oppositis involucrata, plurima, oculo nudo sphærosporas referentia.

Genus eximie naturale, habitu, ramificationis norma, antheridiorum forma et situ, atque præcipue structura fructus capsularis a Ceramieis omnibus distinctum, in *Spec. Alg. Car. Agardh* conditum, charactere a structura frondis præcipue petito. In *Symb. nostris* fructum utrumque descripsi, et Wr. multifidam, quam Griffithsiæ adnumeraverant, Generi vindicavi. Kützing *(Phycol. Gen. p.* 367) me ob hanc mutationem carpens, contendit Wr. multifidam Callithamnio subjungendam esse, a quo genere nulla nota distinctam perhibet. In *Advers. nostris p.* 17 hoc refutare conatus sum, et structuram fructus capsularis, qua Wr. multifida, ut ceteræ Wrangeliæ, ab omnibus Ceramieis abludunt, iterum exposui. Neque tamen hoc impedit quominus iterum plantam inter Callithamnia enumeraverit Cel. Kützing. Harvey et cæteri recentioris ævi Algologi, qui de Wrangelia egerunt, nostra vestigia in genere limitando secuti sunt.

Species unica hujus generis, maris atlantici incola, diutius cognita fuit; alteram, e mediterraneo oriundam, Agardhius cognitam reddidit; plurimæ australes ultimo tempore a Hookero et Harvey primum descriptæ fuerunt.

De natura antheridiorum forsan adhuc dubia manent. Sunt multo firmiora quam in aliis plantis a me observatis, frequenter occurrunt, sunt omnino sphærica et filis seu cellulis a puncto centrali unico radiantibus constant, quibus omnibus ab aliis plantis differre videntur. In eodem cæspite, et ni fallor in eodem specimine, cum cystocarpiis eadem observavi. Ne quis eadem cystocarpiorum initia credat, observasse lubet, situm horum organorum esse diversum, nec umquam formas intermedias (sive situm, sive magnitudinem respiciamus) occurrere.

### 1. *Frondibus a basi articulatis ecorticatis.*

1. WR. PYLAISÆI *(Mont. Pl. Cell. exot. Cent. I. n.* 11) frondibus a basi articulatis ecorticatis subpinnatim dichotomis et ad genicula opposito-verticillatim ramellosis, ramellis abbreviatis pinnatis, pinnis oppositis ultimisque secundis a basi latiore acutissimis, articulis ramellorum diametro æqualibus.

Callithamnion Pylaisæi *Mont. l. c.*
Ceramium speciosum et C. moniliforme *Delap. mscr.*

Hab. ad insulam Terræ Novæ (De-la-Pylaie!).

Frondes tenuitate fere capillares, 2—3 unciales, a basi articulatæ et ecorticatæ, infra genicula opposite aut verticillatim ramellosæ; alterutro ramello excrescente ramosæ atque ramis erectiusculis prolongatis adparenter dichotomæ subcorymbosæ. Ramelli, sive oppositi sive verticillati, infra quodque geniculum frondis egrediuntur, patentes, semilineam circiter longi, a basi admodum lata sensim acutissimi, in inferiore parte pinnis oppositis aut alternis, ad geniculum quodque egredientibus, dein pinnis secundis apice nudiusculo pinnati. Pinnæ simplices aut subsecunde pinnatæ, a basi latiore acutissimæ, ad genicula contractæ; terminales longiores molliores, inferiores rigidiusculæ. Articuli ramorum diametro 4—6plo longiores, ramellorum circiter æquales, omnes ad genicula contracti. Sphærosporæ ad internum latus ramellorum juxta basin evolutæ, triangule divisæ (sec. Montagne).

Species pulchra, habitu fere Ceramii diaphani, ramificatione tota cum Wr. multifida conveniens. Cel. Montagne nulla facta Wr. multifidæ mentione, speciem cum Callithamniis variis comparavit, quæ parum affinia mihi adparuerunt. Ipse quum affinitatem cum Wr. multifida vellem indicatam, nullam inter utramque differentiam existere, contrario errore contendi. Sunt revera species proximæ, at forma ramellorum bene distinctæ. .

2. WR. MULTIFIDA *(Huds. Angl. p.* 596) frondibus a basi articulatis ecorticatis subpinnatim decomposite ramosis et ad genicula opposite-verticillatim ramellosis, ramellis pinnatis dichotomisque incurvis, pinnis a basi æquali cylindraceis vix attenuatis, articulis ramellorum diametro 3—5plo longioribus.

Conferva multifida *Huds. l. c. Sm. Engl. Bot. tab.* 1816!! *Dillw. Conf. Syn. p.* 75!!

Wrangelia multifida *J. Ag. Symb. p.* 38! *Alg. med. p.* 79. *Adversar. p.* 17! *Harv. Phyc. Brit. tab. XXVII!*

Griffithsia multifida *Ag. Sp. Alg. II. p.* 133! *Harv. Man. p.* 102!

Callithamnion multifidum *Kütz. Phyc. p.* 373. *Sp. Alg. p.* 651!

Ceramium verticillatum *Ducl. Ess. p.* 49!

Ceramium Casuarinæ *Dec. Fl. Fr. II. p.* 40. *Bonnem. Hydr. loc. p.* 89! *Lamour. Dict. D'Hist. nat. cum icone*!

Exsicc. *Wyatt Danm. n.* 43! *Chauv. Alg. Norm. n.* 7!

Hab. ad littora oceani atlantici a Scotia usque ad Tingin (Schousboe!); in mari mediterraneo ad littora Galliæ et Italiæ.

Radix fibrosa. Frons plerumque 3—6-pollicaris, crassitie circiter setacea, a basi articulata et ecorticata, ramis lateralibus conformibus oppositis vagisque obsita et ad geniculum quodque ramellis brevibus incurvis oppositis verticillatisve ornata. Ramelli in planta juniore gemini oppositi, in adulta plures verticillati, lineam circiter longi, incurvi, inferne pinnati, pinnis infimis sæpe oppositis, superioribus subsecundis, a basi ad apicem subæquali crassitie cylindraceis, omnibus incurvis. Ramelli in juniore planta strictiores et subfirmiores, ambo æquales; in adultiore geminorum alter vel ambo prolongantur et in ramos conformes excrescunt. Articuli in caule ramisque diametro plerumque 5—6plo longiores, intra membranam laxiorem endochroma tenue, versus apices dilatatum, foventes; articuli ramellorum diametro 3—5plo longiores. Sphærosporæ interiore latere ramellorum juxta basin sessiles, seriatæ, intra perisporium amplum triangule divisæ. Cystocarpia apice ramuli terminalia, diametro frondis duplo crassiora, involucro ramellorum elongatorum suffulta et cincta, gemmidiis aggregatis plurimis, radiatim dispositis constituta. Gemmidia initio pyriformia, demum rotundata sacculo hyalino laxo singula inclusa.

Varietatem *β.* piliferam, quam describunt auctores, potius statum peculiarem quam varietatem propriam considero. Planta junior ab adulta tantum aspectu differt, ut vix easdem crederes. Callith. oppositifolium

---

2a. WRANGELIA CRASSA *(Hook. et Harv. Alg. Tasm. n.* 92) "fronde pellucide articulata crassa pinnata v. bipinnata, pinnis pinnulisque oppositis e quoque geniculo ramellos binos oppositos pinnatim compositos emittentibus, articulis ramorum diametro triplo, ramellorum sextuplo longioribus.

Wr. crassa *Hook. et Harv. l. c.*! *Kütz. sp. p.* 665!

Hab. ad oras Tasmaniæ (Gunn.)

Wrangeliæ multifidæ affinis, sed frons triplo crassior et ramelli firmiores." Descr. Auct. transscripsi.

2b. WR. PLUMOSA *(Harv. Lond. Journ.* 1844 *p.* 450) caule nodoso articulato tripinnato; pinnis pinnulisque nodoso-articulatis; nodis omnibus ramulis verticillatis tenuissimis dichotomis dense vestitis; cystocarpiis terminalibus vix involucratis, densissime ramulis hirtis velatis, articulis ramorum diametro 4plo longioribus striatis.

Wr. plumosa *Harv. l. c. Alg. Tasm. p.* 14. *Kütz. sp. p.* 664!

Hab. ad oras Tasmaniæ (Gunn.)

Frons 6-pollicaris, dimidiam lineam crassitie æquans. Descr. a Kütz. mutuatus sum.

*J. Ag. Alg. med. p.* 71 formam simplicissimam juvenilem hujus speciei hodie censeo.

Algam perennem credere propensus sum. Specimina mense Majo ad Massiliam legi, ramellis omnino denudata. Num itaque ramelli oppositi plantæ juvenilis in ramos excrescant, demum denudatos; seriusque proveniant ramelli verticillati plantæ adultioris?

2. *Frondibus inferne corticatis, superne articulatis nudis.*

3. WR. PURPURIFERA *(Harv. mscr.)* frondibus inferne corticatis, apice longius nudis, subpinnatim ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis, ramellis basi dichotomis superne simplicibus subulatis acutis, articulis ramellorum ad genicula contractis diametro 3—4plo longioribus.

Callithamnion purpuriferum *Harv. in Gen. South. Afr. Pl.* (non *Kützing spec.)*

Hab. ad Cap. b. Spei (Harvey!).

Frondes cæspitosæ 2—3-pollicares, simpliciusculæ, admodum crassæ, setam crassitie superantes, ramis simpliciusculis, pollicaribus aut superioribus brevioribus, quoquoversum egredientibus obsitæ. Rami ramellis verticillatis ad geniculum quodque egredientibus ornati, radiculisque inchoantibus, corticale stratum in inferiore parte formantibus, insuper inferne vestiti, superne nudi articulati. Ramelli verticillati 4 pluresve duplicis generis: alii breviores obtusi; alii longiores, supra basin semel aut bis furcati, dein simplices elongati, 6—8-articulis constantes, a medio circiter sensim acuminati, articulo brevi acuto terminati. Ramelli breviores aut simplices obtusi aut pinnis paucis oppositis pinnati. Antheridia in his sita, terminalia, et pinnis brevibus oppositis involucrata, sphærica, cellulis aut filis brevissimis clavatis a puncto centrali radiantibus constituta, valde conspicua, lutescentia, densissima. Articuli frondis primariæ diametro subtriplo longiores, ramorum superiores nudi sesquilongiores, ramellorum 3plo vix 4plo diametro longiores. Genicula in ramellis evidenter contracta. Chartæ arcte adhæret. Color obscure purpureus, exsiccatione lutescens et chartam coccineo tingens.

Planta pulchra et distinctissima, sine dubio hujus generis species genuina. A sequentibus, quas in plurimis æmulatur, differt simplicitate frondis, firmitate et crassitie fili primarii, licet hoc tenuius corticatum, et præcipue ramellis multiplo crassioribus evidenter et a medio acuminatis, geniculis contractis et articulis brevioribus. Callith. purpuriferum *Kütz. sp.* est planta longe diversa.

4. WR. PLEBEJA *(J. Ag. mscr.)* frondibus corticatis subpinnatim ramosis et ad genicula verticillatim ramellosis apice penicillatis, ramellis repetite dichotomis a basi ad apicem crassitie æqualibus

terminali articulo acutis, articulis ramellorum ad genicula contractis diametro 4—5plo longioribus.

Hab. in littore Mexicano ad Vera Cruz (Liebman!).

Planta minuta circiter pollicaris, Wr. penicillatæ simillima, et hujus forsan varietas; sed inter innumera specimina maris mediterranei, nulla characteribus plantæ mexicanæ instructa observavi. Color lætus subminiatus, ramellorum articuli breviores et terminalis articulus acutus notas, quibus distinguentur, suppeditant. Articulus vero terminalis tantum initio acutus, demum fit obtusus et inferioribus conformis. In planta mediterranea articuli terminales semper obtusi.

5. WR. PENICILLATA *(Ag. Syst. p.* 143) frondibus corticatis subpinnatim ramosis decompositis et ad genicula verticillatim ramellosis apice penicillatis, ramellis repetite dichotomis a basi ad apicem crassitie æqualibus obtusis, articulis ramellorum ad genicula contractis diametro 6—10plo longioribus.

Griffithsia penicillata *Ag. l. c.*

Wrangelia penicillata *Ag. sp. II. p.* 138!! *J. Ag. Symb. p.* 38. *Alg. med. p.* 79. *Kütz. sp. p.* 664.

Wrangelia tenera *Ag. sp. p.* 137 (forma tenuior).

? Ceramium penicillatum *Bertol. in Moris Stirp. Sard. Elench. p.* 23.

Dasya spinella *Duby* (non *Ag.) II. Mem. Ceram. p.* 13 *tab II. fig.* 4 (antheridia)! *fig.* 5 (cystocarpia)! (nec *fig.* 3) *et tab. III. fig.* 2 (sphærosporæ)! *Montagn. Crypt. Fr. p.* 4!

Ceramium Boucheti *Duby Bot. Gall. p.* 969 (nec. Cer. Boucheri *Duby mem.)*

Cer. verticillatum *Bertol.?*

Wrang. verticillata *Kütz. sp. p.* 664?

Griffithsia caudata *Schousb. msc.*

Hab. in mari mediterraneo et adriatico a Trieste usque ad Tingin!

Frons 3—6-pollicaris, crassitie inferne ultra setacea, ramis lateralibus decomposito-ramosa, apicibus ramorum ramulorumque penicillatis. Rami ramulique dense fere ad apicem corticati, superiores ad genicula nodosi et verticillo ramellorum cincti. Verticilli nunc subæquales, nunc alterne dimidiati; nonnulli nempe ramellorum breviores, articulis paucis constantes, alii elongati decomposito-dichotomi penicillum formantes; penicilli sensim excrescunt et ramulum efficiunt. Penicilli itaque in ramis adultioribus alterni et pedunculati, apicibus ramorum, verticillis plurimis confluentibus, coma densiori penicillatis. Ramelli penicillorum decomposito-dichotomi, a basi ad apicem crassitie subæquales, obtusi, tenuissimi, ad genicula leviter contracti. Articuli in ramis ramulisque vix conspicui, strato nempe cellularum rectangularium tecti, diametro 3plo longiores, in superiore

parte ramulorum conspicui et subdenudati; articuli penicillorum prælongi. Cystocarpia in ramulis terminalia, ramellis elongatis incurvis involucrata, gemmidiis plurimis, dense stipatis, a centro radiantibus, obovatis constituta. Antheridia in ramellis abbreviatis verticillorum terminalia, pinnis brevibus oppositis involucrata, sphærica, cellulis aut filis brevissimis clavatis a puncto centrali radiantibus constituta, valde conspicua, lutescentia, in ramulis junioribus plurima. Sphærosporæ magnitudine antheridiorum, interiore latere ramellorum juxta basin sessiles, intra perisporium amplum triangule divisæ. Color recentis pallide coccineus, exsiccatione sordidior, sæpe in lividum tendens. Chartæ arctissime adhæret.

Wr. tenera *Ag.* vix nisi differentia ætatis a Wr. penicillata Ag. distat. Wr. verticillata *Kütz.*, mihi nullo specimine cognita, quoad descriptionem haud diversa mihi apparet. Confusionem a Duby factam hujus speciei cum Dasya quadam in *Symb. l. c.* corrigere, et conclusiones inde deductas refutare conatus sum. Fructus cæterum a Duby haud male descripti et analysibus supra citatis (nec aliis) illustrati.

6. WR. NOBILIS *(Hook. et Harv. Alg. Tasm. n:o* 94) frondibus corticatis subpinnatim ramosis decompositis et ad genicula verticillatim ramellosis apice penicillatis, ramellis alterne subpinnatis a basi ad apicem crassitie æqualibus, terminali articulo acutissimo, articulis ramellorum ad genicula contractis diametro 4—6plo longioribus.

Wr. nobilis *Hook. et Harv. l. c. Kütz. sp. p.* 665!

Hab. ad oras Tasmaniæ (Gunn!).

Caules elati 6—12-pollicares, crassitie pennæ columbinæ, ramis patentibus conformibus decompositi, ramulis pollicaribus superne dense penicillatis ambitu cylindraceis. Penicilli verticillis adproximatis plurimis orti. Ramelli verticillorum alterne pinnati, pinnis simpliciusculis erecto-patentibus a basi ad apicem crassitie subæqualibus vel rectius longissime attenuatis, articulo terminali acutissimo. Articuli in caule ramisque corticati, in ramellis nudi, ad genicula evidenter contracti, diametro ut plurimum 5plo longiores. Color pulchre coccineus. Chartæ arcte adhæret.

---

6a. WR. JEANNERETTI *(Hook. et Harv. Alg. Tasm. n.* 95) "fronde ultra setacea hirta inarticulata nodosa cartilaginea laxe pinnato-dichotoma, ramis subsimplicibus hirtis, junioribus e nodis superioribus ramellos binos oppositos minutissimos crassos tri-quadripinnatos emittentibus, articulis ramellorum diametro æqualibus.

Wr. Jeanneretti *Hook. et Harv. l. c. Kütz. Sp. Alg. p.* 665.

Hab. ad oras Tasmaniæ (Jeannerett).

Caulis 4—6-pollicaris, seta crassior, irregulariter ramosus. Ramelli minutissimi, 3—4ri-pinnati pulcherrimi." Descr. Auct. transscripsi.

Species sane nobilissima, magnitudine et penicillis elongatis, ambitu cylindraceis, statim distinguenda, ramificatione et crescendi modo cum Wrangeliis tamen ita conveniens ut de genere vix dubitandum sit. Ramellorum forma cum Wr. plebeja fere convenit, sed ramelli in hac dichotomi, nec pinnati.

### *Species inquirendæ.*

7. WR. COMOSA *(Harv. in Lond. Journ. III. p.* 451) trichomatibus ultra setaceis elongatis, vage ramosissimis, ramis ramulisque alternis aut alternatim subsecundis noduloso-submoniliformibus attenuatis ramelliferis; nodis ex verticillis ramellorum fructiferorum compositis, ramellis e geniculis egredientibus dichotomis attenuatis articulatis; articulis primariis diametro 2—3plo longioribus ad genicula subincrassatis, ubique dense vestitis complexu fibrarum radiciformium articulatarum longitudinalium, ramellos sparsos (illis verticillorum similes) emittentium, superioribus subnudis brevioribus. Long. 4—6″. Habitus Ceramiorum.

Callith.? comosum *Harv. l. c.*
Wrangelia comosa *Harv. Alg. Tasm. n.* 93! *Kütz. sp. p.* 664.
Warrenia comosa *Harv. mscr.*
Phlebothamnion comosum *Kütz. Bot. Zeit.* 1847.

Hab. ad Van-Diemens-Land.

8. WR. DASYCLADA *(Harv. in Kütz. sp. p.* 664) phycomate firmiori ramoso, corticato; strato corticali ad genicula obscure zonato, ramis virgatis alternis villosissimis erecto-patentibus distantibus; articulis primariis ramorumque diametro æqualibus. Long. 3—6″. Crassities pennæ columbinæ.

Hab. ad Tasmaniam (Hb. Binder).

9. GRIFFITHSIA ARGUS *(Mont. Can. p.* 176 *tab. VIII fig.* 4) "minima filo primario vage ramoso ramellis verticillatis subternis dichotomis erectis toto obtecto, capsulis (Favellis) numerosis pedicellatis ramulo involucratis ocellatis geniculo insidentibus.

Hab. in rupibus Insularum Canariensium (Despréaux).

Desc. Pygmæa. Fila sex lineas aut parum ultra longa, in ramos aliquot vagos, circumscriptione lanceolatos divisa. Ramelli paulum infra quodque geniculum orti, ternati, quaternati, irregulariter dichotomi, erecto-patentiusculi. Articuli fili primarii diametro subduplo longiores, ramellorum longi-

tudine variantes, medii vero semper majores et triplo quadruplo longiores, ultimo ramellorum inferiorum obtuso, supremorum acuto. Genicula non incrassata, hyalina. Favellæ seu capsulæ numerosæ, sphæricæ, prope genicula obviæ, pedicello brevi aut nullo suffultæ, ramello 3—5 articulato, simplici, involucratæ, massam sporaceam coloratam tripartitam intus foventes. Color in vivo roseo-purpureus, exsiccatione sordide aut pallide purpurascens. Substantia membranacea, omnium tenuissima, superne lubrica. Vitro chartæque arctissime adhæret. Dasyæ simpliciusculæ Ag. habitu simillima, sed filo primario articulato aliisque notis distinctissima." An Wr. plebeja?

## CXVII. NACCARIA *Endl. Gen. Pl. n:o* 68 *et Suppl. III. p.* 37. *Harv. Man. p.* 50 *et Phyc. Brit. tab.* 38. *J. Ag. Alg. med. p.* 86. *Decaisne Class. tab.* 16 *fig.* 7. *Kütz. Phyc. Gen. tab.* 44 *fig. IV. Sp. Alg. p.* 714. Chætospora *Ag. Syst. n.* 52. *Sp. Alg. II. p.* 142. *Grev. Alg. Brit. p.* 153 *tab.* 16. Naccaria et Atractophora *Crouan in Ann. Sc. Nat.* 1848 *vol.* 10 *p.* 361 *et squ.*

Frons teretiuscula gelatinosa, opposite aut subvage ramosa, articulata monosiphonia, (demum in quibusdam cellulosa), filis articulatis decurrentibus corticata; superne (ramuli) ramellis invicem subliberis stratum periphericum formantibus vestita. *Cystocarpia* in ramulorum media parte intumescente evoluta, gemmidiis pyriformibus ab axi circumcirca radiantibus plurimis, invicem liberis, constituta. *Sphærosporæ. . .*

Frondes teretes quoquoversum decomposite ramosæ, ramis in una specie suboppositis, in aliis vagis, gelatinosæ, ramis primariis ramulisque subheteromorphis; rami primarii filorum decurrentium continuo strato corticati; ramuli ramellis oppositis aut verticillatis invicem subliberis, periphericum stratum formantibus vestiti. Axis in omnibus constat tubo articulato monosiphonio, qui vero in diversis speciebus diametro inæqualis, in una diametro admodum magnus, in aliis tenuior parum conspicuus. In juvenilibus partibus ab axi egrediuntur fila peripherica, pro diversitate specierum vel ætate, laxiora aut densiora. Simul vero cum his evolvuntur fila a basi ramellorum decurrentia, articulata, partes inferiores continuo strato obducentia. In una specie fila hæc immutata axin immediate tegunt; in aliis vero, quarum axis angustior, sensim formantur inter stratum corticale (filis constitutum) proprium atque axin cellulæ rotundato-angulatæ majores, intermedium quodammodo stratum formantes.

Ramulorum pars media fertilis sensim globose intumescit, utrinque, in apicem et basin versus, eximie attenuata. Gemmidia inter fila peripherica et axin circumcirca evoluta, plurima, dense aggregata, nulla communi membrana inclusa, transformatione ramellorum ut videtur orta, eorumque in ramulo terminalia, obovato-pyriformia, singula intra membranam hyalinam excepta. Sphærosporæ hucusque ignotæ.

Genus in Systemate Algarum institutum, ab omnibus receptum, nomine tantum, ob consonum plantæ phanerogamæ genus, mutato. Characteres generis tunc expositi parum tamen completi; fructus nondum quoad omnes numeros a me intellecti. In Algis mediterraneis aliam speciem, Fructus structura nondum mihi perspicua, injuria Generi adnumeravi; hinc characteres, ex hac petitos, nec rite exposui. Celsi Crouan, errores priorum Auctorum in planta typica describenda castigantes, ipsi tum structuram atque fructum illustrarunt, tum diversam omnino plantam, cum specie typica ut videtur a nonnullis confusam, indicarunt, quam non tantum quoad genus distinctam sed immo diversæ familiæ existimarunt. Mihi has plantas investiganti, specie optime distinctas inveni; vix autem species diversorum generum mihi adparuerunt. Invicem circiter distant ut Ptilota elegans et Pt. plumosa; in una fila corticalia axem immediate tegunt; in altera cellulæ majores inter fila corticalia et axem primarium formantur; ceteræ diversitates ab hac unica fere pendent. Tubum axis in una specie esse diametro ampliori quam in aliis, vix genericam distinctionem urgere, Polysiphoniæ docent. Fructus omnium iidem. Interea subgenera constituunt jure discernenda.

De natura fructus capsularis dubia restare mihi videntur. Cum favellidio nucleus Naccariæ haud bene comparatur. Potius cum nucleo Keramidii comparandus mihi videtur, et genus Chondriearum in serie Gloiocladeis analogum magis quam affine censeatur. Hoc modo ad primam Turneri de affinitate hujus plantæ opinionem, atque ad illam, quam de uno suo genere indicarunt Crouan, revenimus.

1. ATRACTOPHORA *(Crouan l. c.) Frons subopposite ramosa, tubo amplo articulato, filis articulatis decurrentibus immediate corticato, constituta; ramelli pinnatim ramosi, invicem muco fere nullo cohibiti.*

1. N. HYPNOIDES *(Crouan Ann. Sc. Nat. 1848 vol. X. p. 372)* fronde

subopposite ramosa, tubo amplo articulato percursa, filis decurrentibus immediate corticata, ramellis pinnatim ramosis invicem subliberis, gemmidiorum nucleo subnudo.

Atractophora Hypnoides *Crouan l. c.*

Chætospora Wigghii *Ag. sp. p.* 112 (quoad partem)! *Chauv. Diss.* 6 *p.* 107 (excl. syn.) sec. *Crouan l. c.!*

Hab. ad oras Galliæ (Bonnemaison! Crouan!).

Frondes teretes 2—3-pollicares opposite ramosæ decompositæ, aut ramis abortu rami alterius alternis, inferne firmiores corticatæ, superne tenuiores articulatæ monosiphoniæ, sed ramellis densis, stratum pericidricum mentientibus, coopertæ. Caules ramique primarii articulis constant magnis extrorsum subinconspicuis, utpote strato filorum a ramellis decurrentium obtectis; fila hæc decurrentia, articulo primario multiplo tenuiora, sunt monosiphonia articulata, articulis diametro 3—4plo longioribus, cum tubo articuli primarii demum concreta. Ramuli inferne sæpe articulos denudatos offerunt, diametro subtriplo longiores, ramellis multo crassiores; superne ramuli ramellis densis fere vestiti. Ramelli crassitie filorum decurrentium, infra genicula articulorum ipsius axis egredientes, oppositi aut verticillati, a basi crassiore attenuati, inferne opposite ramosi, dein alterne pinnati, apice producto obtuso nudi. Articuli ramellorum diametro sesquilongiores, endochroma coloratum intra tubum hyalinum foventes. Cystocarpia in media parte ramulorum evoluta, nullo communi membrana inclusa, nec ramellis sterilibus obtecta sed fere nuda, gemmidiis plurimis dense aggregatis, a tubo primario quoquoversum radiantibus constantia. Color et substantia sequentium.

Planta habitu sequentium et, nisi accuratius inspecta, facillime pro his sumta, sed sine dubio distinctissima.

2. NACCARIA *(Crouan l. c.) Frons subvage ramosissima, tubo angustiori articulato, cellulis rotundato-angulatis cincto, filisque decurrentibus corticato constans; ramelli dichotomo-decompositi fastigiati.*

2. N. GELATINOSA *(J. Ag. mscr.)* fronde subvage ramosissima, tubo axili ramulorum angusto ramellis peripheriicis subconformi, verticillis ramellorum horizontalibus subdistantibus et invicem discretis, ramellis dichotomis fastigiatis, gemmidiorum nucleo filis sterilibus cincto.

N. Wigghii *J. Ag. Alg. med. p.* 87 (excl. syn.)

Hab. in mari mediterraneo ad Cette (Hb. Binder!); prope Nizzam (Risso!).

Statura, ramificatio et habitus totus sequentis, nisi forsan crassior ramulis tenuioribus. Rami primarii pennam columbinam crassitie æquantes, ramulis vix capillaribus. Ramuli constant tubo articulato, articulis diametro 3–4plo longioribus, endochromate colorato farctis, articulis ramellorum parum crassioribus. Verticillatim ex his exeunt ramelli decomposito-dichotomi et fastigiati, ad genicula contracti, articulis ramellorum inferioribus oblongis diametro triplo longioribus, superioribus ellipsoideis sesquilongioribus. Verticilli fere in planum horizontale flabellatim expansi; verticillis distantibus et cum proximis haud contiguis. Rami primarii gerunt tubum axilem angustum, cellulis rotundatis magnis circumdatum, inter quas fila angustiora ad stratum corticale numerosa excurrunt.

Non sine hæsitatione hanc a sequente separavi. Sed comparatis speciminibus utriusque, nimium structura diversas inveni, quam ut utramque conjungere ausus fuissem. Sed paucissima tantum plantæ mediterraneæ vidi specimina; nulla vero inter multa atlantica his convenientia vidi.

3. N. WIGGHII (*Turn. in Lin. Tr. VI. p.* 135 *tab.* 10) frondе subvage ramosissima, tubo axili ramulorum angusto, verticillis ramellorum confluentibus stratum periphericum subcontinuum formantibus, ramellis dichotomis fastigiatis, gemmidiorum nucleo filis sterilibus cincto.

Fucus Wigghii *Turn.!! l. c. Hist. Fuc. tab.* 102. *Sm. Engl. Bot. tab.* 1165.

Chætospora Wigghii *Ag. Syst. p.* 146! *Sp. Alg. II. p.* 112! (partim); *Grev. Alg. Brit. p.* 153 *tab.* 16!

Naccaria Wigghii *Endl. Gen. n:o* 68. *Harv. Man. p.* 50! *Phyc. Brit. tab.* 38! *Kütz. sp. p.* 714! *Crouan in Ann. Sc. Nat.* 1848 *vol.* 10 *p.* 371. *Pl.* 11 *fig.* 8—14!

Hypnea Wigghii *Lamour.*

Hab. in rupibus demersis oceani atlantici ad littora Helgolandiæ (Binder!), Angliæ (Borrer! D:na Griffiths!) et Galliæ (De-La-Pylaie!).

Frondes a callo radicali plerumque 4—6-pollicares, pennam passerinam et ultra crassæ, filiformes, teretes, quoquoversum ramosissimæ, ramis lateralibus decompositis ramulosis. Ramuli capillares, fructiferi lanceolati, utrinque attenuati. Caules ramique primarii continuo strato filorum decurrentium corticati, axi angusto, cellulis magnis rotundato-angulatis cincto, constituti. Ramuli constant axi articulato, a quo ramelli plurimi quoquoversum egredientes, dichotomo-decompositi, fastigiati, ita dense stipati ut stratum continuum periphericum efficiant. Ramellorum articuli inferiores oblongi, superiores ellipsoidei longitudine articulorum præcedentis speciei. Color læte roseus. Substantia gelatinosa ita ut chartæ arctissime adhæreat.

Fila articulata, quæ in specie præcedente a tubo centrali inter cellulas magnas rotundatas ad corticem excurrunt, in hac non vidi. Ramelli verticillati ita densi ut in stratum continuum omnes confluant, dum in præcedente ita laxi ut inter verticillos articuli tubi axilis conspiciantur. Cæterum proximæ species.

### *Species inquirenda.*

4. NACCARIA VIDOVICHII (*Menegh. Giorn. Bot.* 1848 *p.* 298) fronde basi attenuata irregulariter dichotome ramosa, ramis attenuatis, ramulis undique egredientibus ramulosis, sæpe pluries furcatis. Alt. 3″. Color dilute roseus. Ramuli crebri medio intumescentes; tumoribus nonnumquam in eodem ramulo pluribus moniliformibus. *Kütz. sp. p.* 714.

Hab. ad oras Dalmatiæ.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

# ORDO XV. CHONDRIEÆ.

Chondrieæ *J. Ag. Symb. in Linn. XV. p.* 20. *Alg. med. p.* 108. *Decaisne Class. p.* 64. *Harv. Ner. austr. p.* 75 (mut. limit. ap. omn.) Lomentarieæ (mut. lim.) *Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 42. *Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 122. Laurencieæ *Harv. in Lond. Journ. Bot. IV. p.* 539. *Phycol. Brit. Syn. p. XXII.* Champieæ, Dasyeæ, Gelidieæ, Polysiphonieæ et Chondrieæ (quoad partes) *Kütz. Phyc. et Sp. Alg.*

Frons inarticulata, filis aut cellulis non e regione positis contexta, axi centrali sæpe percursa. *Cystocarpia* nucleo frondi immerso constantia aut pericarpio externo munita; fila gemmidiifera invicem libera, a placenta basali radiantia, in articulo terminali clavato transformato gemmidia pyriformia foventia. *Sphærosporæ* strato corticali immersæ, sine ordine sparsæ aut aggregatæ.

Algæ tenuissime membranaceæ (Bonnemaisoniæ, Lomentariæ sp. etc.) aut eximie cartilagineæ (Laurenciæ sp. etc.), colore carneæ, coccineæ, purpurascentes aut expositione atrovirentes vel immo lutescentes, forma nec minus variæ; aliæ teretiusculæ dichotomæ (Polyides, Solieria), aliæ teretiusculæ quoquoversum pinnato-ramosæ (Lomentariæ et Laurenciæ spec.), ramis vagis, alternis, oppositis aut verticillatis; aliæ complanatæ distiche ramosæ (Laurenciæ sp. Ptilonia) aut ciliato- l. serrato-pectinatæ (Bonnemaisonia, Delisea); aliæ penicillatæ (Asparagopsis); frondes nunc tubulosæ, tubo aut continuo, sed filo axili percurso (Bonnemaisonia, Asparagopsis), aut diaphragmatibus cellulosis intercepto (Lomentaria); nunc solidescentes, aut filo centrali destitutæ (Solieria, Polyides, Laurencia, Ptilonia) aut filo centrali percursæ et plus minus evidenter costatæ (Delisea). Cellulæ frondem constituentes per 2 vel 3 strata plus minus distincta dispositæ sunt; intimum stratum in iis, quorum frons 3bus stratis

contexta est, aut filo centrali angusto articulato et ramoso (Asparagopsis, Bonnemaisonia, Delisea) aut filis plurimis articulatis ramosis vel anastomosantibus (Ptilonia, Solieria, Polyides) constat; in frondibus tubulosis et articulatim constrictis (Lomentaria) tubus, cæterum vacuus, filis sparsissimis anastomosantibus percurritur. In fronde cellulosa (Laurencia) cellulæ medullares a cellulis exterioribus vix forma distinguendæ sunt. Cellulæ interiores, cujuscumque formæ sint, cum vicinis alternant (nec ut in Rhodomeleis e regione disponuntur ita ut apices cellularum omnium in idem planum horizontale desinant). Cellulæ strati corticalis in cellulis interioris strati verticales, aut unica serie dispositæ aut pluribus et in fila moniliformia conjunctæ.

Organa fructificationis triplicis generis observata fuerunt, Cystocarpia nempe, Sphærosporæ et Antheridia. Cystocarpia nunc frondi omnino immersa (Solieria), nunc in Spongiolis extra frondem proeminentibus nemathecia æmulantibus evoluta (Polyides), nunc et sæpius pericarpio proprio munita; Carpostomium, ni fallor, semper adest. Nucleus filis constituitur plurimis, invicem liberis, clavæformibus, a placenta basali sursum et quoquoversum radiantibus, unico articulo fere constantibus aut basi articulatis decompositis apice in articulum elongatum clavæformem desinentibus; gemmidia in articulo terminali intra periderma hyalinum evoluta, singula, obovato-pyriformia, nunc plus minus clavata vel obconica; matura relicto peridermate et e claustro erupta magis rotundata evadunt, demumque germinantia observata fuerunt. (Cfr. *J. Ag. in Act. Holm.* 1836 *p.* 46, *et Ann. Sc. Nat.* 1836 *Oct.)* Fructus hujus generis nomine proprio Keramidii designavi.

Sphærosporæ transformatione filorum aut cellularum subcorticalium ubicumque formantur. Sæpissime inter cellulas aut fila frondis vix mutata evolutæ, sparsæ vel plus minus aggregatæ (Lomentaria, Laurencia, Polyides, Solieria); rarius, quantum innotuit, in verrucis nematheciosis extra frondem proeminentibus obvenientes (Delisea); in pluribus generibus nondum cognitæ (Bonnemaisonia, Asparagopsis, Ptilonia). Nucleus sphærosporæ sphæricus, sphæroideus aut immo oblongus, maturus in sporas 4 triangule (Lomentaria, Laurencia), cruciatim (Polyides), aut zonatim divisus (Solieria, Delisea). De germinatione cfr. *J. Ag. l. c.*

Antheridia in unico genere Laurenciæ hucusque cognita; intra receptaculum scutelliforme plurima collecta, ambitu cylindraceo-subpyramidata, singula cellulis plurimis minutissimis circa axin dispositis constantia.

Ex ordine, qualem hoc loco limitavimus, nonnullæ species et genera exclusa, quæ ordini antea adnumerata fuerunt; alia adjecta. Characteres vero ordinis eosdem, licet aliter adhibitos, intelligimus. Cystocarpiorum structura cum Rhodomeleis conveniunt; nec Wrangeliearum cystocarpia nisi defectu pericarpii differunt. Wrangelieæ fronde articulata monosiphonia, et Rhodomeleæ polysiphonia seu areolata (h. e cellulis circa axilem dispositis in eodem plano horizontali terminantibus) dignoscantur. Sphærosporæ Wrangeliearum nudæ; Chondriearum in strato subcorticali immersæ; Rhodomelearum in cellulis pericentralibus evolutæ. Genera præterea Ordinis diversa cum diversis ordinibus analoga censeantur: Polyides structura et habitu Furcellariam, Lomentaria Champiam ita refert, ut a plurimis hæc genera fere nimium affinia existimentur. Minus perspicua Solieriæ cum Delesseria, Laurenciæ cum Alsidio, Deliseæ cum Phacelocarpo forsan censeatur analogia. Differunt vero a Chondrieis hæc omnia genera structura cystocarpii longe alia.

Tribus hujus ordinis præter necessitatem numerosas si quis judicaverit, observasse lubet characteres tribuum fere eosdem esse et ejusdem itaque valoris ac illos, qui in tribubus aliorum ordinum creandis usurpati fuerunt. Nec aliam ob causam, nisi ut analogia diversarum Tribuum eo melius perspiciatur, hoc loco proponuntur.

EXPOSITIO GENERUM ET TRIBUUM SYNOPTICA.

**TRIBUS I. SPONGIOCARPEÆ.** Frons solida, filis densis elongatis contexta. Cystocarpia in spongiolis superficialibus nemathecioideis evoluta; nucleo filis spongiolæ adnato iisque obtecto, cæterum nudo.

Sphærosporæ cruciatim divisæ . . . . . CXVIII. POLYIDES.

**TRIBUS II. SOLIERIEÆ.** Frons solida, filis interioribus elongatis cellulisque exterioribus constans. Cystocarpia in ramulis subpropriis immersa, extus parum prominentia; nucleo stratis frondis obtecto.

Sphærosporæ zonatim divisæ . . . . . CXIX. SOLIERIA.

**TRIBUS III. LOMENTARIEÆ.** Frons tubulosa, diaphragmatibus cellulosis intersepta. Cystocarpia pericarpio proprio externo munita.

Sphærosporæ triangule divisæ . . . . . CXX. LOMENTARIA.

**TRIBUS IV. BONNEMAISONIEÆ.** Frons solida aut tubulosa, filo centrali quandoquidem percursa. Cystocarpia pericarpio proprio externo munita.

*Frons stratis cellularum duobus aut tribus constituta, filo centrali nullo.*

Cellulæ omnes interiores subconformes . . . . . CXXI. LAURENCIA.
Fila medullaria stratum proprium formantia . . CXXII. PTILONIA.

*Frons stratis pluribus, filum centrale ambientibus, contexta.*

Frons tubulosa penicillato-ramosa . . . . . CXXIII. ASPARAGOPSIS.
" " ciliato-pectinata . . . . . CXXIV. BONNEMAISONIA.
" solida serrato-pectinata . . . . . CXXV. DELISEA.

## TRIBUS I. SPONGIOCARPEÆ.

Frons solida, filis densis elongatis contexta. Cystocarpia in spongiolis superficialibus nemathecioideis evoluta; nucleo filis spongiolæ adnato iisque obtecto, cæterum nudo.

**CXVIII. POLYIDES** *Ag. Sp. Alg. p.* 390 *et Syst. n:o* 32. *Grev. Alg. Br. p.* 69. *Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 38. *Harv. Man. p.* 53 *et Phyc. tab. XCV. J. Ag. Advers. p.* 36. *Aresch. Enum. p.* 86. *Caspary in Ann. of Nat. Hist. II. Ser. VI. p.* 87. Spongiocarpus *Grev. Edin.* Gigartinæ, Chondriæ et Furcellariæ sp. *Auct.*

Frons teretiuscula dichotomo-fastigiata subtriplici strato constituta; medullare filis elongatis densis longitudinalibus; intermedium cellulis brevioribus amplis granulosis; externum cellulis minoribus in fila moniliformia verticalia conjunctis, constitutum. *Cystocarpia* in spongiolis superficialibus evoluta, filis spongiolæ adnata iisque obtecta; nucleo gemmidiis obovatis a placenta centrali quoquoversum radiantibus, peridermate conformi cinctis, constante. *Sphærosporæ* inter cellulas strati corticalis demersæ, oblongæ, cruciatim divisæ. *(Grev. Alg. Brit. tab. XI. Harv. Phyc. tab. XCV).*

Frondes a radice scutata erectiusculæ aut cæspitem subhemisphæricum formantes, cylindraceæ, crebris dichotomiis decompositæ eximie fastigiatæ, ramis superioribus, qui sphærosporas fovent, demum medio incrassatis.

Triplici strato frons contexta est. Axis nempe occupatur filis elongatis longitudinalibus dense juxtapositis anastomosantibusque. Ut apices horum extrorsum tendunt, cursu obliquo et arcuato, cellulæ breviores evadunt fere obovatæ et endochromate granuloso farctæ, atque fila dichotoma fastigiata formantur, quæ infra superficiem in fila tenuiora moniliformia abeunt.

In Individuis, cystocarpia gerentibus, stratum exterius obducitur spongiolis aut verrucis externis nematheciosis, rotundatis aut plus minus elongatis; spongiolæ filis elongatis radiantibus dichotomis moniliformiter articulatis constant; inter fila hæc iisque adnata cystocarpia proveniunt in eadem spongiola sæpe plurima et adproximata; nuclei singuli sphæroidei limbo lato pellucido cincti, gemmidiis magnis, a placenta centrali radiantibus, constituti; gemmidia singula obovata, peridermate conformi inclusa; peridermata plurima adproximata limbum pellucidum cystocarpii efficiunt.

Sphærosporæ in ramis superioribus intumescentibus demersæ, et filis moniliformibus exterioribus stipatæ, densius sparsæ, oblongæ, magnæ, demum cruciatim divisæ.

Fructus nematheciosis verrucis contenti jam a Turnero cogniti et pro tempore bene descripti, licet nucleos totos semina judicaverit. Agardhius melius fructus explicavit, cæterique plurimi rite exposuerunt. Harvey fructus istos favellas nuncupavit, margine hyalino lato cinctas. Contra hoc vero observandum, limbum haud esse membranam sacculi singuli clausi; sed efficitur a peridermatibus numerosis, oculo non satis armato quasi in unum confluentibus, singulis singula gemmidia includentibus. Proveniunt hæc gemmidia a placenta centrali oblonga, cellulosa; ita ut fructus, licet speciem favellarum præ se ferant, tamen nec favellæ nec favellidia considerandi sint. Quod vero maxime observandum invenio, in eo cernitur quod cystocarpia non uti in plurimis Florideis a strato centrali formantur, sed inter fila exterioris strati et quasi a his producta nidulantur. Placenta autem ipsa, e qua gemmidia quoquoversum radiant, quasi centrale stratum ramuli novi forsan censeatur.

Sphærosporæ non ante ultimum hoc tempus rite cognitæ. Delapylaie *(Fl. Terr. Neuv. p.* 119) et Greville *(Alg. Br. p.* 197) primi illarum mentionem fecerunt; uterque autem, velut ipse, illas tantum immaturas et nondum divisas observavit; apud Harvey *(Phycol. l. c.)* prima vice maturæ et divisæ describuntur.

Species typica Generis jam Bauhinio cognita dicitur, sed a multis insequentibus cum illa, et structura frondis et habitu simillima, Furcellaria confusa. Lamouroux illam ad Gigartinam retulit, Agardhius initio ad Chordariam. Lyngbyeus in unum genus cum Furcellaria conjunxit, insequentibus Areschougio (in *Linn.,* nec in *Enum.)* et Kützingio. Agardhius genus novum, ab omnibus fere receptum, creavit, "cui nomen ob similitudinem frondis cum tot aliis finxit."

Bory speciem novam, nomine P. Durvillei descripsit. *(Coqu. p.* 138). Quid hæc revera sit, ignoro. Specimen vero, quod a Durvilleo acceptum habeo, structura a Polyide distat et supra inter Ahnfeltias enumeratur. A Sondero alia species proposita fuit, quam ipse postea ad Gigartinam retulit.

1. P. LUMBRICALIS *(Bauh. Pin.* 366. *VIII.) Ag. Sp. Alg. I. p.* 392! *Syst. p.* 194! (excl.? var. *γ.*)

Fucus furcellata lumbricalis *Bauh. l. c.*

Furcellaria lumbricalis *Kütz. Phyc. p.* 402 *tab.* 72! *Spec. Alg. p.* 748!

Fucus rotundus *Gm. Hist. p.* 110 *tab.* 6 *fig.* 3! *Turn. Hist. tab.* 5! *Engl. Bot. tab.* 1738. *Fl. Dan. tab.* 1544. *a.*

Polyides rotundus *Grev. Alg. Br. p.* 70 *tab. II! Harv. Man. p.* 43 *et Phyc. tab. XCV! Aresch. Enum. p.* 87!

Furcellaria rotunda *Lyngb. Hydr. p.* 49!

Fucus radiatus *Good. et Wood. Lin. Tr. III. p.* 202. *Stackh. Ner. tab.* 14!

F. caprinus *Gunn. Act. Nidr.* 4 *tab.* 5 *fig.* 4, 5.

F. fastigiatus *L. Hb. ex. Turn. Esp.; Fuc. t.* 16.

Exs. *Wyatt Danm. n:o* 161. *Chauv. Norm. n.* 92.

Hab. ad rupes demersas Oceani atlantici ab Islandia et Norvegia usque ad Hispaniam et Americam Borealem. (Vix in adriatico inventa).

Radicis discus diametro semipollicaris. Frondes ex hoc plurimæ, 4—6-pollicares, diametro lineam vix superantes, inferne simpliciusculæ, 2—3-pollicari supra radicem distantia divisæ, dein 6—8ies aut pluries dichotomæ, fastigiatæ, apicibus acuminato-obtusis. Axillæ acuminatæ aut raro rotundatæ. Color fuscescenti-purpureus. Substantia elastica, exsiccatæ cartilaginea.

De nomine specifico dissentiunt auctores. Agardhianum anteposui, non quia antiquius, sed quia aptius mihi videtur. De Pol. rotunda *Flor. Capr.* conf. quæ infra Furcellariam fastigiatam diximus.

## TRIBUS II. SOLIERIEÆ.

Frons solida, filis interioribus elongatis cellulisque exterioribus constans. Cystocarpia in ramulis subpropriis immersa, extus parum prominentia; nucleo stratis frondis obtecto.

### CXIX. SOLIERIA *J. Ag. Alg. med. p.* 156. *Endl. Gen. Plant. Suppl. III. p.* 53. *Kütz. Phyc. p.* 401. *Sp. Alg. p.* 748. De-

lesseriæ sp. *Ag.* Gigartinæ sp. *Mont.* Gracilariæ sp. *Grev.* Plocariæ sp. *Endlich.*

Frons teretiuscula dichotoma, triplici strato contexta: medullari filis elongatis angustis longitudinalibus, intermedio cellulis majoribus oblongis, et corticali minoribus subsimplici serie dispositis verticalibus. *Cystocarpia* in ramulis subpropriis evoluta aggregata, infra superficiem immersa, subsphærica, carpostomio aperta, gemmidia in filis a placenta centrali radiantibus obovata foventia. *Sphærosporæ* in ramulis lateralibus, inter cellulas strati exterioris immersæ, oblongæ, zonatim divisæ.

Frondes cylindraceæ elongatæ, vage dichotomæ, aliquando segmentis adproximatis subpolychotomæ, purpureæ, exsiccatione rugulosæ subcartilagineæ, radice (saltim in specie typica) fibrosa adfixæ. Fructus in phyllis propriis lateralibus, utrinque attenuatis, immersi.

Triplici strato contextæ sunt. Internum filis articulatis seu cellulis elongatis, cylindraceis aut uno apice crassiore, altero longius caudato inæqualibus, inanibus aut endochromate granuloso farctis. Intermedium cellulis magnis oblongis, parietibus crassis exsiccatione flexuosis, endochromate granuloso. Periphericum cellulis coloratis oblongis, subsimplici serie verticalibus, constat. In ramulis juvenilibus fructiferis cellulæ centrales valde elongatæ cylindraceæ et anastomosantes; cellulæ mediæ nullæ; peripheriæ in fila brevia evolutæ.

Cystocarpia (in una specie observata) in ramulis lateralibus utrinque attenuatis, medio tumidis verrucosis, immersa, plura adproximata, circumcirca disposita, cellulis concentricis longitudinaliter contortis invicem separata. Placenta centralis a parte strati frondis medii formata, altera parte [?] nucleum ambiente et vicinos nucleos separante. Fila plurima a placenta quoquoversum radiantia clavato-articulata, abbreviata, gemmidia in articulo supremo fertili obovato-pyriformia foventia. Pericarpium cellulis strati medii et exterioris monostromatici vix mutatis formatum, nucleo insuper circumcirca cellulis concentricis, in stratum tenue clausum conjunctis, tecto. Sphærosporæ in phyllis lateralibus fusiformibus immersæ, inter cellulas strati superficialis (in fila fere evolutas) nidulantes, magnæ, oblongæ, zonatim divisæ.

Genus a me ipso in Algis mediterraneis fundatum, a plurimis receptum, aliter ab aliis dispositum; structura fructus capsularis Chondrieis proximum. Kützing sphærosporas quadrigeminas (cruciatim divisas) falso describit.

1. S. INDICA *(J. Ag. mscr.)* intricato-cæspitosa, frondibus a cæspite erectiusculis dichotomo-subfastigiatis, segmentis patentibus abbreviatis, superioribus adproximatis divaricatis subulatis.

Hab. ad oras Indiæ orientalis (s. n. 164 Wight, in Hb. Hooker!).

Frondes inferne intricatæ et cæspitosæ, singulæ extra cæspitem emergentes, inferiore parte nudiusculæ vel ramulis horizontalibus subulatis dense prolificantibus obsitæ, a medio densius dichotomæ, segmentis eximie patentibus, distantia 3—4 linearum divisis et subfastigiatis, superne in ramulos plures adproximatos divaricatos abeuntibus. Color purpureus. Substantia parum cartilaginea. Exsiccatione corrugatur. — Sterilem tantum vidi. — Structura generis; cellulæ vero superficiales laxius quam in sp. Europæa cohærent, et stratum hyalinum mucosum undique frondem ambit; an potius species Cordylecladiæ?

2. S. CHORDALIS *(Ag. Syn. p. 17)* frondibus a radice fibrosa erectis flagelliformibus dichotomis, segmentis erectis longissimis demum ramulis lateralibus prolificantibus utrinque attenuatis fructiferis obsitis.

Sphærococcus chordalis *Ag. Syn. l. c.*

Solieria chordalis *J. Ag. Alg. medit. p. 157. Kütz. Sp. Alg. p. 748!*

Delesseria chordalis *Ag. sp. p. 189! Syst. p. 253!*

Gigartina Gaditana *Mont. in P. Webb. otia Hisp. pent. II. tab. 7! et It. Hispan. p. 1.*

Hab. in mari Gaditano (Cabrera et Heredia!).

Radix scutata, insuper fibras numerosas unciales ramosas repentes emittens. Frondes erectæ pedales teretes, chordam musicam fere referentes, crassitiem pennæ columbinæ per totam fere longitudinem servantes, parce et longis distantiis dichotomæ, apice longe attenuatæ. Statu fructifero frondes ramis subhorizontalibus plurimis, undique pullulantibus, utrinque attenuatis obsitæ; rami capsuliferi verrucosi, sphærosporas ferentes teretes. Color purpureus. Substantia parum cartilaginea.

## *Species inquirenda.*

3. GIGARTINA GAUDICHAUDII *(Mont. 3. Cent. n. 63)* heteroclita, fronde gelatinoso-cartilaginea elata tereti filiformi gracili simplici aut furcata ramosa, ramis elongatis vagis lineari-lanceolatis explanatis, fructigeris mamillosis.

Gig. Gaudichaudii *Mont. l. c. in Ann. Sc. Nat. Botan. Oct. 1842; Voy. Bonite p. 69 tab. 143 fig. 1.*

Cystoclonium Gaudichaudii *Kütz. Bot. Zeit. 1847 p. 22. Sp. Alg. p. 756.*

Hab. ad oras Peruviæ circa Payta (Gaudichaud).

Frons gelatinoso-cartilaginea, deorsum filiformis, teres, pedalis et ultra, pennæ passerinæ crassitie, simplex, dichotoma aut in unico exemplari ramosissima. Rami 4–6 uncias longi, interdum dichotomi, at sæpius simplices, elongati, sparsi, spatiis perquam variis semi-sesquipollicaribus minoribusque sejuncti, ad originem filiformes, cito in laminam linearem longissime lanceolatam, lineam sesquilineam latam explanati, acutissimi, erecto-patentes, sinubus subobtusis. Structura: frons e ternis constat stratis maxime dissimilibus, quorum interius e cellulis crassis filiformibus articulatis intus materie granulosa colorata repletis medullamque constituentibus; medium ex utriculis maximis sacciformibus sensim peripheriam versus minoribus subsphæricis, granula colorata eximie globulosa $^1/_{500}$ millim. vix æquantia facillimeque diffluentia includentibus; exterius tandem e cellulis minutis violaceis oblongis seriatis dense stipatis compositum. Fila medullaria in cellulis clavatis aut sphæricis abeuntia vidi, quæ forsan pro utriculis strati medii juniorum habendæ sunt. Fructus in ramis complanatis hinc tuberculatis obvii. Conceptacula pustulæformia, mamillam hemisphæricam referentia, ad utramque paginam nec non ad margines sparsa, sessilia, poro tandem apicali pertusa, sporas roseas numerosas ovato-oblongas foventia. Color violaceus, exsiccatione fuscescenti-olivaceus, rubore aliquo mistus. Substantia gelatinosa, sicca rigida admodum fragilis. Alga structura et fructu Gigartinæ ab Agardhio juniore reformatæ conveniens, forma vero ramorum plana ab eodem genere a Lamourouxio Grevilleoque condito tantillum aberrans.

Ita Auctor. Mihi, si quid ex analysi data concludere liceat, nullo respectu cum Gigartina convenire videtur, sed structuram offert Solieriæ subsimilem. Kützing, qui specimen vidit, sphærosporas zonatim divisas observavit.

## TRIBUS III. LOMENTARIEÆ.

Frons tubulosa, diaphragmatibus cellulosis intersepta. Cystocarpia pericarpio proprio externo munita.

**CXX. LOMENTARIA** *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 101. *Gaill. Res. Thalass. p.* 20. *Mont. Fl. Canar. Pl. cell. p.* 155. *Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 42. (mut. limit. ap. omn.); Lomentaria et Gastroclonium *Kütz. Phyc. Gen. p.* 440—41. (excl. spec.); Chylocladia *Grev. in Hook. Br. Fl. II. p.* 297 (excl. sp.) *J. Ag. Alg. med. p.* 109. *Harv. Ner. austr. p.* 79 *et Phycol. Brit. tab. CXVIII.* Gastridium *Grev. Alg. Brit.* (excl. sp.) *p.* 114. Kaliformia et Sedoidea *Stackh. Mem. Soc. Mosqu. II. p.* 78 *et* 83. Chondriæ sp. *Ag. et Auct.*

Frons teretiuscula tubulosa, filis sparsis percursa et diaphragmatibus cellulosis intersepta, cellulis peripheriicis subduplici serie dispositis; inferne quandoquidem solidescens, ramis tubulosis. *Keramidia* a parte inflata frondis formata, intra pericarpium sphæricum vel ovatum, carpostomio demum pertusum, gemmidia obconica, a placenta radiantia, foventia. *Sphærosporæ* per ramulos sparsæ aut densius aggregatæ, in cellulis infracorticalibus formatæ, rotundatæ, triangule divisæ.

Frondes gelatinoso-membranaceæ, inferne aliquando subcartilagineæ, carneo-roseæ aut purpurascentes, aliquando aureo et purpureo iridescentes, teretiusculæ, sæpius torulosæ et articulatim constrictæ, intus tubulosæ et diaphragmatibus cellulosis interseptæ, nunc inferne solidescentes; a radice erectiusculæ, rarius decumbentes et a surculo radicante adscendentes, ramificatione aut deliquescente di-trichotoma aut magis paniculata, ramis nempe in fronde principali sparsis oppositis verticillatisve; duplici saltem strato contextæ. Tubus internus filis sparsissimis elongatis articulatis percurritur; cellulæ interiores, tubum nempe includentes et diaphragmata formantes, sunt oblongo-angulatæ, sæpius simplici serie dispositæ; cellulæ corticales, subcorticalibus minores, endochromate coloratæ, simplici serie dispositæ, strato hyalino plus minus evidenti gelatinoso extus tectæ.

Diaphragmata, quibus tubus internus in loculos dividitur, cellulis unica serie dispositis constant. In caule solido cellulæ interiores oblongæ longiores, exterioribus magis rotundatis brevioribus. Fila, quæ tubum interiorem secus parietes percurrunt, cellulis singulis rotundatis, diametro fili duplo et ultra crassioribus obsita sunt; cellulæ istæ initio liberæ, demum forsan cum strato peripherico coalescentes; sphærosporas in his cellulis formari puto.

Keramidia in ramis ramulisque sparsa aut aggregata, a parte inflata frondis evoluta, nunc fere sphærice prominentia, nunc ovata, nunc (in specie generis incerta) fere frondi immersa. Pericarpium strato frondis exteriore subduplici conflatum, carpostomio, ni fallor semper, demum pertusum. Nucleus placenta basali plus minus elevata suffultus, reticulo filorum anastomosantium cinctus, canali ad carpostomium ducente demum liberatus. Fila gemmidiifera a placenta egredientia sæpius abbreviata, nunc (L. parvula) elongata, in articulis terminalibus gemmidia obovata aut potius obconica foventia. Sphærosporæ sine ordine perceptibili dispositæ, in ramulis laxius sparsæ aut plerumque densius certis locis aggregatæ, in cellulis

infra-corticalibus evolutæ, nucleo rotundato intra perisporium hyalinum triangule quadridiviso.

Genus Lomentariæ a Lyngbyeo formatum unicam comprehendebat L. articulatam; L. Kaliformis ad aliud genus Gastridii adnumerabatur. Gaillon principales species generis sub suo genere Lomentariæ enumeravit, heterogeneas vero plures introduxit, quas in operibus Dubyei et Montagnei quoad partem adoptatas et quidem novis auctas invenimus. In Algis mediterraneis, heterogeneis expulsis, limites duxi generis hodierni; nomen autem usurpatum Chylocladiæ, quod a Grevilleo mutuaveram, jure suo rejecit Endlicher, qui ita auctor hodierni generis Lomentariæ existimandus est. In opere citato duas sectiones Generis proposueram, quas sub nomine Chondriæ et Eucladiæ adoptavit Endlicher. Kützing, easdem sectiones ut genera diversa exhibens, limites tamen ita mutavit ut Chrys. uvariam inter sua Gastroclonia adhuc enumeret.

Structura frondis Lomentariæ ita peculiaris, ut genus nullo negotio a plurimis distinguatur. Frons nimirum est vere articulata, articuli vero ipsi cellulis plurimis conflati, et ipsa diaphragmata, loculos separantia, cellulis constant plurimis in membranam conjunctis. Nonnullæ species, quæ habent caulem solidescentem ramulosque tubulosos sæpe unico articulo constantes, a nonnullis Chrysymeniæ speciebus quoad structuram frondis parum recedunt, structura autem fructuum omnino diversa. In Chrysymenia fere *favella* intra pericarpium inclusa adest; gemmidia nempe minuta rotundata vel angulata nullo ordine intra gelatinam cohibentem conjuncta. Lomentariæ fructus sunt *keramidia;* gemmidia obconica in filis a placenta radiantibus invicem liberis evoluta. Catenella quoad habitum eximie cum Lomentaria convenit, et una, a Montagneo sub nomine Lomentariæ descripta, species ad Catenellam sane pertinet; structura vero frondis et fructus utriusque hæc genera differunt. Cum Lomentaria ante alia forsan congruit Champia; in structura vero nuclei Cystocarpiorum differentiam offerunt hæc genera, quare in dispositione nostra longius forsan quam fas fuit separata fuerunt; nucleus cystocarpiorum gelatina ambiente in Champia cohibitus, et gemmidia obovato-angulata affinitatem hujus generis majorem cum Chylocladia J. Ag. quam cum Lomentaria indicare, mihi videntur.

I. LOMENTARIA. *Fronde fere tota tubulosa et articulatim constricta.*

* *Fronde deliquescente di-polychotoma.*

1. L. PHALLIGERA *(J. Ag. Alg. med. p.* 110) fronde deliquescente-di-trichotoma ex tereti compressa articulato-constricta, ramis elongatis erecto-patentibus, ramulis sporiferis lancoideis minutis, singulis aut binis cruciatis ad axillas emergentibus, sphærosporas in lineam transversalem articuli dispositas gerentibus, articulis lancoideo-cylindraceis diametro 4plo et ultra longioribus, keramidiis. . . .

Chylocladia phalligera *J. Ag. l. c.*

Lomentaria phalligera *Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 43! *Kütz. Sp. p.* 863!

Lomentaria articulata *β.* linearis *Zanard. Syn. p.* 97. *Sagg. p.* 50 (non Ag.)?

Lomentaria linearis *Kütz. sp. p.* 863?

Hab. in mari mediterraneo ad oras Galloprovinciæ (Ipse! Solier!); in adriatico ad Venetiam (Ruchinger!).

Frons 3—5-pollicaris, pennam columbinam crassa, ex tereti compressa, sensim attenuata, superne teretiuscula, regulariter et subdistiche dichotoma. Rami basi aliquantulum contracti, inferiores ⅔ pollicis distantes, erecto-patentes, superiores ramulique longiores articulato-constricti, articulis subcylindricis, apicibus angustatis. Ad basin dichotomiarum et sæpe ad genicula articulorum superiorum egrediuntur ramuli subverticales, nunc singuli, nunc bini cum ramis crucem formantes, superiores sublancoidei sesquilineam longi et articulo singulo constantes, medii apiculo articuli novelli coronati, inferiores elongati pluri-articulati, omnes sphærosporas in lineam transversalem articuli penultimi dispositas gerentes. Frons tubulosa, duplici cellularum strato constat, exteriore cellulis minutis coloratis, interiore cellulis hexagono-prismaticis multo majoribus, denique sphærosporas quadripartitas gerentibus, contexta; stratum externum hyalinum subnullum. Keramidia. . . . . Color recentis roseo-carneus.

Species distinctissima, ramificationis norma ad L. articulatam accedens, sed fere semper dichotoma, articulis longioribus et fructu facile dignoscitur.

2. L. ARTICULATA *(Huds. Angl. p.* 569) fronde deliquescente di-trichotoma tereti articulato-constricta, ramis elongatis erecto-patentibus, superioribus ramulisque ad genicula emergentibus sæpe plurimis sphærosporas sparsas foventibus, articulis ellipsoideis diametro 2—4plo longioribus, keramidiis urceolatis ad ramulos sparsis.

Ulva articulata *Huds. l. c.*

Lomentaria articulata *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 101 *tab.* 30! (excl. var. et syn.) *Kütz. Sp. Alg. p.* 863! *Mont. Can. p.* 456!

Fucus articulatus *Lightf. Scot. p.* 959! *Smith. Engl. Bot. tab.* 1574. *Stackh. Ner. Brit. Ed. II. p.* 14 *tab.* 8! *Turn. Hist. tab.* 106!

Gigartina articulata *Lamour.*

Chondria articulata *Ag. Sp. I. p.* 357! *Syst. p.* 207.

Gastridium articulatum *Grev. Alg. Brit. p.* 120!

Chylocladia articulata *Grev. in Hook. Br. Fl. II. p.* 298. *Harv. Man. Ed. II. p.* 102 *et Phycol. Brit. tab.* 283!

Fucus sericeus var. *Esp. Icon. tab.* 82.

Lomentaria pertusa *Schousb. mscr.!*

Exsicc. *Wyatt Danm. n.* 73!

Hab. in oceano atlantico ab insulis Foeroarum! usque ad Tingin! in mari mediterraneo! et adriatico!

Cæspites in aliis algis rupibusque repentes, nunc separati globosi intricati 1—6-pollicares. Frondes teretiusculæ tubulosæ subregulariter articulatim contractæ et articulis ellipsoideis moniliformes, dichotomæ et superne sæpius trichotomæ ramulisque insuper brevioribus sæpe verticillatim infra stricturas egredientibus quasi polychotomæ, deliquescenter ramosæ fastigiatæ. Articuli fere omnes ellipsoidei, longiores brevioresve, inferiores sæpius elongati diametro 3—5plo longiores, superiores breviores 2—3plo diametro longiores, terminales acuminati aut obtusi. Keramidia in articulis ramorum ramulorumque superioribus lateralia sessilia, supra dilatatam basin constricta, ore producto truncata, intra pericarpium tenue gemmidia ad placentum basalem affixa foventia. Sphærosporæ in soros irregulares rotundatosque per articulos superiores ramorum ramulorumque dispositæ, in strato infra-corticali evolutæ triangule divisæ. Color roseo-purpurascens. Chartæ adhæret.

Planta juvenilis et minuta evidentius repens; in elongata hoc minus conspicuum. Cæspites a fulcro arrepti et circumvagi fere globosi evadunt et intricati.

Ad oras Novæ Hollandiæ et Tasmaniæ obvenit alga, L. articulatæ simillima, si non identica; hæc ab Agardhio varietatis loco memorata, a Harvey ut species propria, Chylocl. Tasmanica *(Hook. Lond. Journ. III. p. 444. Ner. austr. p.* 81) proposita fuit. Est forma major, cujus fragmenta vidi quadri-pollicaria, articulis inferioribus minus constrictis et longioribus; nullam vero essentialem notam video, qua sterilem a planta Europæa discernere liceat. Aliquando articuli linea angusta notati quasi in viva 3quetro-prismatici fuissent; sed sectio transversalis (elliptica) nulla hujus monstrat vestigia; nec in structura frondis differentiam video.

Gastridium corallinum *(Suhr. Regensb. Fl.* 1836 *tab. IV. fig.* 31) fragmentis nanis plantæ constituitur, quæ aspectu et structura cum L. articulata convenit. Utrum ad speciem diversam pertineant an cum L. articulata specie identica sint, ex his fragmentis haud elucet.

** *Fronde erectiuscula paniculatim ramosa; ramis nempe in caule primario oppositis verticillatis sparsisve.*

3. L. PARVULA (*Ag. Syst. p.* 207) fronde paniculatim ramosa, ramulis in caule primario tubuloso subinconspicue articulato oppositis verticillatis aut alternis articulato-constrictis, articulis utrinque truncatis diametro æqualibus aut sesquilongioribus, sphærosporis per mediam partem ramulorum sparsis, keramidiis ovatis ad ramos sessilibus.

Chondria parvula *Ag. l. c.! Grev. Scot. Crypt. Fl. tab.* 346!!

Lomentaria parvula *Gaill.; Kütz. sp. p.* 864! *Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 123!

Gastridium parvulum *Grev. Alg. Brit. p.* 119!

Chylocladia parvula *Hook. Br. Fl. II. p.* 298. *Harv. Man p.* 72. *Phycol. Brit. tab. CCX! Ner. austr. p.* 80! *J. Ag. Alg. med. p.* 111.

Chondria implexa *Chauv. mscr.!* (fide spec.!)

Fucus Kaliformis *γ.* nanus *Turn. Hist. I. p.* 61!

Exsicc. *Wyatt. Danm. n.* 72!

Hab. in oceano atlantico ab oris Britanniæ usque ad Gades; ad oras Americæ (Harvey); in mari mediterraneo ad oras Galliæ! in oceano australi ad insulam Akaroa (D'Urville).

Cæspites 2—3-pollicares, globosi, dense intricati, vix sine dilaceratione frondium extricandi. Frondes tubulosæ, primariæ extus vix conspicue articulatæ, intus geniculatæ, geniculis cellulosis; secundariæ omnes stricturis evidentibus articulatæ. Ramificatio sat irregularis, ramis alternis oppositis verticillatisque sæpe in eodem specimine obvenientibus, superioribus sæpe sparsis, inferioribus oppositis. Rami ramulique eximie patentes, basi sæpe leviter constricti, dein torulosi, obtusi. Articuli medio inflati, apicibus truncatis contracti, formam dolii, quali ad vinum conservandum utuntur, referentes; adultiores diametro sesquilongiores, juveniles diametro æquales. Keramidia eximie ovata, gemmidia ad placentam centralem elevatam gerentia. Sphærosporæ in parte media ramulorum sparsæ. Color carneo-purpurascens. Chartæ arcte adhæret.

---

3a. LOMENTARIA TORULOSA (*Kütz. Phyc. Gen. p.* 441) 2—3-pollicaris, pennam merulinam et ultra crassa, basi vage ramosa expansa, torulosa, ramis patentissimis oppositis superioribus sæpe verticillatis, articulis globoso-ellipticis. *Kütz. sp. p.* 864.

Hab. in mari adriatico et atlantico.

3b. LOMENT. BREVIS (*Kütz. Phycol. p.* 441) pollicaris subtorulosa pennam merulinam crassa, ramis ramulisque patentibus alternis oppositisve, articulis diametro duplo brevioribus. *Kütz. sp. p.* 864.

Hab. in Sinu Biscayensi.

Species ad L. Kaliformem arcte accedens, sed pluribus et eximiis notis distincta. Differunt forma generali frondis, articulorum longitudine, et forma keramidii.

Nomine Chondriæ implexæ hanc speciem misit Chauvin; Eandem nomine Lomentariæ intertextæ *Chauv.* a Duby *(Bot. Gall. p.* 950) et Kützing *(Sp. Alg. p.* 864) descriptam fuisse suspicor.

4. L. AFFINIS *(Hook. et Harv. Alg. Tasm. n.* 41) fronde paniculatim ramosa ramulis in caule primario tubuloso subinconspicue articulato oppositis verticillatis aut alternis articulato-constrictis, articulis utrinque truncatis diametro brevioribus, sphærosporis per ramulos sparsis, keramidiis ovatis ad ramulos sessilibus.

Chylocladia affinis *Hook. et Harv. l. c. in Hook. Lond. Journ. VI. p.* 402. *Harv. Ner. austr. p.* 79 *tab. XXIX!!*

Lomentaria affinis *Kütz. sp. p.* 863!

Gastroclonium affine *Kütz. sp. p.* 866!

Chylocladia Kaliformis *Harv. in Lond. Journ. III. p.* 444 (excl. syn.)

Hab. ad oras Tasmaniæ (Gunn!).

Frondes 6—12-pollicares crassitie fere pennæ corvinæ, caule primario erecto indiviso, ramis numerosis patentissimis elongatis obsito. Rami elongati, inferiores caulem fere longitudine æquantes, superiores sensim breviores patentes. Ramuli breviores simplices aut suo ordine compositi, utrinque parum attenuati obtusi, aliquando incurvati cirrosi. Articuli fere ejusdem ubique longitudinis, diametro æquales aut breviores, in ramulis ramisque perspicui, nec in caule omnino obsoleti, in medio aliquantulum ventricosi, utrinque truncati, ramulos torulosos reddentes. Keramidia (a me non visa) ovato-conica truncata, diametrum ramuli in quo insident æquantia, a Harveyo pinguntur. Sphærosporæ (sec. Harv.) in ramulis sparsæ, triangule divisæ. Chartæ arcte adhæret. Color carneo-purpurascens.

Species pulchra, quæ cum magnitudine L. Kaliformis characteres conjungit L. parvulæ. Duobus locis hæc species a Kützingio enumeratur; inter Lomentarias nempe specimen a Hookero missum describit; subinde inter Gastroclonia, sub eodem nomine specifico, plantæ sibi ignotæ [!] descriptionem, ex Auctoribus citatis transscriptam, affert.

5. L. ZONATA *(J. Ag. mscr.)* fronde paniculatim ramosa ramulis in caule primario tubuloso subinconspicue articulato oppositis verticillatis aut alternis articulato-constrictis, articulis subcylindraceis diametro brevioribus, sphærosporis zonas transversales in ramulo plurimas formantibus, keramidiis ovatis ad ramulos sessilibus.

Hab. ad Gracilariam duram parasitica, in oris Hindostaniæ (Wight!).

Frons pusilla bipollicaris crassitie pennæ columbinæ et latior, basi attenuata, ramulis verticillatis obsita. Rami conformes pollicares parce ramulosi ramulique eximie patentes obtusi. Articuli in ramulis præcipue conspicui, in medio vix incrassati, cylindracei, diametro fere semibreviores. Keramidia ovata truncata, diametro ramuli in quo insident multiplo minora, intra pericarpium cellulosum nucleum globosum, adparatu fibrarum anastomosantium cinctum, foventia; gemmidia obconica ad placentam basalem

bosis sessilibus solitariis vel oppositis. *Kütz. sp. p.* 862.
Chylocladia fasciata *Menegh. l. c.*
Hab. in mari adriatico.

Species ad L. Kaliformem arcte accedens, sed pluribus et eximiis notis distincta. Differunt forma generali frondis, articulorum longitudine, et forma keramidii.

Nomine Chondriæ implexæ hanc speciem misit Chauvin; Eandem nomine Lomentariæ intertextæ *Chauv.* a Duby (*Bot. Gall. p.* 950) et Kützing (*Sp. Alg. p.* 864) descriptam fuisse suspicor.

4. L. AFFI
ramo
ticula
artic
per r

Chyloc
402. *Harv.*
Lomen
Gastro
Chyloc

Hab.

Frond
erecto ind
elongati, i
breviores p
utrinque p
fere ejusd
mulis ram
quantulum
Keramidia
quo inside
in ramulis
purpurasce

Specie
jungit L. p
Lomentaria
Gastroclon
ptionem, e

5. L. ZONA
caule
ticill
ceis
ramu
sessilibus.

Hab. ad Gracilariam duram parasitica, in oris Hindostaniæ (Wight!).

Frons pusilla bipollicaris crassitie pennæ columbinæ et latior, basi attenuata, ramulis verticillatis obsita. Rami conformes pollicares parce ramulosi ramulique eximie patentes obtusi. Articuli in ramulis præcipue conspicui, in medio vix incrassati, cylindracei, diametro fere semibreviores. Keramidia ovata truncata, diametro ramuli in quo insident multiplo minora, intra pericarpium cellulosum nucleum globosum, adparatu fibrarum anastomosantium cinctum, foventia; gemmidia obconica ad placentam basalem sessilia. Sphærosporæ zonam subregularem inter genicula formantes, rotundatæ, triangule divisæ, in tubo articuli introrsum prominentes. Structura generis. Frons limbo pellucido cingitur. Color in nostris (decoloratis) atrovirescens. Chartæ adhæret.

6. L. KOTSCHYANA *(Endl. et Dies. Alg. Kotsch. n.* 6) fronde paniculatim ramosa ramulis in caule primario tubuloso articulato oppositis verticillatis aut alternis articulato-constrictis, articulis medio inflatis utrinque truncatis diametro brevioribus, Keramidiis globosis ad ramos sparsis.

Champia Kotschyana *Endl. et Dies. l. c. in Mohl. et Schl. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 269. *Kütz. Sp. Alg. p.* 862.

Hab. in sinu Persico ad insulam Karek. (Hb. Diesing!).

Frondes ab adparatu radicali fibroso erectiusculæ, 2—3-pollicares, teretes (exsiccatione collabentes) decomposito-ramosæ, ramis ramulisque basi attenuatis apice obtusis, oppositis verticillatis aut singulis sparsis. Articuli fere ubique evidentes, medio inflati, ad genicula contracti, diametro semibreviores aut vix æquales (in partibus inferioribus). Keramidia (sec. Endl. et Dies.) exacte sphærica, ad ramos ramulosque sparsa. Color purpureus, decoloratæ virescens. Substantia subgelatinosa. Specimina a Diesingio communicata descripsi. Descriptionem Auctorum laudat. in plurimis erroneam esse, specimina madefacta evidenter docent. Structuram Keramidii nec rite expositam fuisse suspicor. Structuram frondis Lomentariæ vidi, et vix dubito quin hujus generis sit species certa.

7. L. KALIFORMIS *(Good. et Woodw. Lin. Tr. III. p.* 206) fronde paniculatim ramosa ramulis in caule primario tubuloso obsolete articulato oppositis verticillatis aut alternis articulato-

---

5a. L. FASCIATA *(Menegh. in Parl. Giorn. Bot.* 1844 *p.* 296) pollicaris pyramidatim ramosissima, ramis ramulisque irregulariter verticillatis articulato-constrictis, articulis ellipsoideis diametro duplo longioribus, tetrachocarpiis in fascias transversales collectis; cystocarpiis subglobosis sessilibus solitariis vel oppositis. *Kütz. sp. p.* 862.
Chylocladia fasciata *Menegh. l. c.*
Hab. in mari adriatico.

constrictis, articulis utrinque truncatis, inferioribus diametro pluries longioribus, ramulorum sesqui-duplo longioribus, sphærosporis per ramulos sparsis, Keramidiis sphæricis ad ramos sæpe aggregatis.

Fucus Kaliformis *Good. et Woodw. l. c. tab.* 18. *Sm. Engl. Bot. tab.* 640. *Turn. Hist. tab.* 29 (tab. emendata!) *Lamour. Diss. tab.* 29!

Lomentaria Kaliformis *Gaill.; Zanard. Syn. Alg. Adr. p.* 97. *Mont. Fl. Alg. p.* 88. *Aresch. Enum. p.* 63.

Chondria Kaliformis *Ag. Sp. Alg. p.* 355. *Syst. p.* 207.

Gastridium Kaliforme *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 70! *Grev. Alg. Brit. p.* 117!

Chylocladia Kaliformis *Hook. Br. Fl. II. p.* 397. *Harv. Man. p.* 72 *et Phycol. Brit. tab. CXLV et CCCLVIII. B! J. Ag. Alg. med. p.* 111.

Fucus diaphanus *Esp. Fuc. tab.* 102 *fig.* 3 (male).

Fucus verticillatus *Lightf. Scot. p.* 962 *tab.* 31!

Conferva tubulosa *Wulf. Crypt. aqu. p.* 16. (fide *Hb. Wulf.!*)

Exsicc. *Chauv. Alg. Norm. n.* 15! *Wyatt. Alg. Danm. n.* 24!

*Var. α. verticillata* fronde membranacea, caule primario inflato ad verticillos parum contracto, ramulis patentissimis ad genicula contractis, sphærosporis majoribus 6—8 intra articulum nidulantibus.

Fucus Salicornia *Schousb. mscr.!*

Fucus Kaliformis *α. Auct.*

L. Kaliformis *Kütz. Phycol. tab.* 55 *fig.* 3! *Sp. Alg. p.* 862!

Chondria polyclados *Kütz. mscr.*

Chylocladia polyclados *Zan. Sagg. p.* 50.

*Var. β. squarrosa* fronde membranacea exsiccatione subcartilaginea fere cylindracea, ramulis patentissimis ad genicula vix contractis, sphærosporis minoribus sæpe 10—15 intra articulum nidulantibus.

Lomentaria squarrosa *Kütz. Phycol. Gen. tab.* 55 *fig. IV!! Sp. Alg. p.* 863.

*Var. γ. torulosa* fronde membranacea, caule ramisque erectiusculis ad genicula contractis, articulis utrinque truncatis diametro duplo longioribus.

Chondria Kaliformis var. torulosa (partim) *Ag. l. c.*

*Var. δ. monilifera* fronde membranacea, caule primario ramisque ad genicula eximie contractis submoniliformibus, articulis ellipsoideis, inferioribus elongatis, superioribus diametro duplo longioribus.

Conferva reptans *Roth. Cat. Bot. I. p.* 186 *tab.* 3 *fig.* 3, *III. p.* 251! (fide spec.!) *Spreng. in Mag. Naturf. tab.* 6 *fig.* 2?

Hab. in oceano atlantico a littore Bahusiæ! usque ad Tingin! et insulas Canarienses; ad oras Indiæ occidentalis!; in mari mediterraneo! et adriatico!

Frondes 1—2-pollicares vel usque pedales et ultra, crassitie pennam passerinam vel usque scriptoriam æquantes, pyramidatim decompositæ, ramis patentissimis plerumque verticillatis conformibus, sursum sensim attenuatæ, et distantiis longitudine sursum decrescentibus articulatim constrictæ, stricturis plus minus obsoletis et in superioribus partibus fere tantum conspicuis, nunc evidentioribus. Ramuli conformes at plerumque evidentius constricti, in inferiore ramorum parte sæpius verticillati, superne oppositi aut immo alterni, attenuati obtusi. Articuli in inferiore parte sæpius externe obsoleti, nunc evidentiores, diametro 4—6plo longiores; sursum sensim evidentiores, longitudine decrescentes, ramulorum diametro sesquilongiores; plerumque parum in medio inflati, utrinque truncati; nunc fere omnino ellipsoidei. Sphærosporæ in ramulis nidulantes sparsæ, magnitudine et numero in diversis varietatibus, ni fallor, variæ. Keramidia globosa, nunc sparsa, sæpius aggregata, limbo subpellucido cincta, ad placentam basalem gemmidia obconica foventia. Color carneus, coccineo suffusus; in var. γ. purpureo-atrovirescens; in var. δ. obscure purpureus. Substantia gelatinosa; chartæ adhæret.

Formas maxime notabiles supra enumeravi. Inter has præcipue abludit var. δ., cujus specimina convenientia et e mari mediterraneo et ex atlantico oriunda vidi. Hæc semper in aliis parasitica, colore obscure purpureo, caule ramisque fere pariter contractis, et articulis obovato-ellipsoideis insignia, sphærosporas unius articuli ab altero fere separatas gerentia. Keramidia in hac var. non vidi. An hæc species distincta sit? Præter varietates supra allatas obvenit *intricata* ramis concrescentibus, et *patens* (Lomentaria patens *Kütz. Sp. Alg. p.* 863), quæ ramis sæpius oppositis nec verticillatis a var. Squarrosa differt. Turnerum duplicem tabulam hujus exhibuisse constat; in una (*W. I. II. delt,* notata) nonnullæ obveniunt figuræ, quæ ad Chyl. clavellosam pertinere videntur (fig. h. et i.); tab. emendata (a Miss Hutchins picta) formam vulgarem plantæ sistit; in descriptione quoque capsularum utramque plantam confudisse videtur.

Gastridium constrictum *Suhr. Regensb. Fl.* 1840 *p.* 273, quæ plantæ Indiæ occidentalis instituta fuit species, a planta Europæa vix differt. Cum nostra variet γ. potissimum convenit.

### **** Fronde a surculo repente cylindraceo erectiuscula torulosa, ramis subpaniculatis.*

8. L. REFLEXA *(Chauv. Alg. Norm. n.* 143) frondium ramis a caule primario arcuatim reflexo radicante tubuloso subinconspicue articulato adscendentibus singulis geminatisque secundatis articulatim constrictis simpliciusculis aut parcissime ramulosis,

articulis utrinque truncatis diametro duplo longioribus, sphærosporis per superiorem partem ramulorum sparsis, keramidiis sphæricis limbo pellucido cinctis.

Lomentaria reflexa *Chauv. l. c.!*

Chylocladia reflexa *Lenorm. in Desmaz. Pl. Crypt. n.* 865. *Harv. Phycol. Brit. tab. XLII!*

Gastroclonium reflexum *Kütz. Sp. Alg. p.* 866!

Lomentaria pygmæa *Gaill. res. p.* 19? *Duby Bot. Gall. p.* 950 (excl. syn.) *Mont. Canar. p.* 156.

Gigartina pygmæa *Lamour. Ess. tab. 4 fig.* 12. 13?

Hab. in oceano atlantico ad oras Galliæ (Hb. Boivin!) et Britanniæ (D:na Griffiths!).

Frondes pusillæ 1—2-pollicares, pennam passerinam diametro circiter æquantes, primariæ cylindraceæ angustiores a radice adscendentes arcuatim reflexæ radiculis demissis deorsum radicantes, sursum ramos secundarios singulos geminatosque erectiusculos et secundatos, simplices aut parce ramosos ramis sparsis oppositisve, utrinque attenuatos articulatim constrictos, emittentes. Articuli cylindracei frondis primariæ et ramorum infimi diametro 3—4plo longiores; ramorum in medio inflati, apicibus truncatis conjuncti, diametro duplo longiores. Sphærosporæ in superiore ramulorum parte sparsæ, triangule divisæ. Keramidia sphærica, limbo pellucido cincta, ad placentam basalem gemmidia obovata foventia. Color violaceo-purpureus. Chartæ adhæret.

Species ad L. Kaliformem proxime accedens, crescendi modo peculiari præcipue distincta; hoc respectu et colore fere Catenellam referens. Ad Gastroclonia (caule solido instructa) a Kützingio refertur; mihi frondes tubulosæ et evidenter articulatæ tantum obvenerunt. Chyl. reflexa *Zanard. Sagg. p.* 50 vix eadem; si quidem suam cum Chondria squarrosa *Kütz.* identicam jure declaraverit. Fragmenta e mari mediterraneo quoque habeo, quæ ad speciem Chauvinii pertinere credo.

9. L. CAPENSIS (*Harv. Gen. South. Afr. Pl. p.* 400) frondium ramis a surculo decumbente radicante tubuloso subinconspicue articulato adscendentibus sparsis articulatim constrictis, superne verticillatim ramulosis, articulis utrinque truncatis diametro sesqui-duplo longioribus, sphærosporis in media parte ramulorum sparsis, keramidiis sphæricis limbo pellucido cinctis.

Chylocladia capensis *Harv. l. c. Ner. austr. p.* 79 *tab. XXIX!!*

Lomentaria capensis *Endl.; Kütz. sp. p.* 863!

Hab. ad oras Cap. b. Spei (Harvey! Pappe!).

Frondes a surculis decumbentibus radicantibus et hic illic fibrosis erectiusculæ, 3—4-pollicares, simplices aut parcissime ramosæ, basi attenuatæ, mox versus mediam partem inflatæ et articulatim constrictæ, a

medio circiter ramulis subregulariter verticillatis, eximie patentibus, obsitæ. Ramuli basi attenuati, apice attenuato obtusi, fere semper simplices, 4—8 articulis constantes. Articuli in surculis decumbentibus et caulium parte infima minus conspicui, superne geniculis contractis perspicui, medio inflati, diametro sesqui-duplo longiores. Keramidia præcipue in ramulis obvenientia, plurima sæpe aggregata, fere sphærica, gemmidia ad placentam basalem foventia. Sphærosporæ in media aut superiore parte ramulorum aggregatæ. Color atropurpureus iridescens. Substantia gelatinosa firma.

Harvey frondes a radice fibrosa surgentes pingit et describit; surculum tamen decumbentem existere, qui cæspitulos frondium frondesque sparsas conjungit, mihi videtur perspicuum. Hoc modo ad L. reflexam non parum accedit.

II. GASTROCLONIUM. *Caule solidescente continuo, ramulis vesiculosis aut tubulosis et articulatim constrictis obsito.*

10. L. CLAVATA (*Roth. Cat. Bot. I. p.* 160) caule solido abbreviato parce ramoso, ramis fasciculis ramulorum obsitis, ramulis tubulosis articulatim constrictis simplicibus aut superne verticillis ramellorum instructis, sphærosporis per ramulos sparsis, keramidiis sphæricis limbo pellucido cinctis.

Conferva clavata *Roth. l. c. tab. I. fig.* 2!
Ulva fasciculata *Dec. Fl. Fr. V. p.* 2!!
Lomentaria ovalis *β.* fasciculata *Dub. Bot. Gall. p.* 951!
Gastridium corymbosum *Suhr. Regensb. Fl.* 1840 *p.* 273!
Chylocladia mediterranea *J. Ag. l. c. Zanard. Sagg. p.* 50!
Lomentaria mediterranea *Endl. Suppl. III. p.* 43!
Gastroclonium Salicornia *Kütz. Phycol. p.* 441. *Sp. Alg. p.* 866!

Hab. in mari mediterraneo ad oras Galliæ et Italiæ; in mari adriatico.

Cæspes bipollicaris densissimus, recens ex olivaceo et purpureo iridescens. Frondes juveniles articulatæ; sensim solidescentes, adultæ caule solido ½—1-pollicari dichotomo instructæ; rami apice ramulis densis lateralibus, nullo ordine egredientibus, fere fasciculatis obsiti. Ramuli tubulosi 1—1½-pollicares, inferne nudi, infra medium et ad apicem usque articulatim constricti, simplices, nudi aut ramellis verticillatis obsiti, apice obtuso longe attenuati. Ramelli 1—3 lineas longi, fere lancoidei ambitu, majores articulati et ramulis conformes. Fructus in ramulorum parte superiore ramellisque evoluti. Keramidia sphærica, extra frondem omnino prominentia, pellucido limbo angustissimo cincta, sporas obconicas ex placenta basali egredientes foventia. Sphærosporæ in ramellis sparsæ. Simplici fere strato ramuli constant. Exsiccata subcartilaginea, chartæ arcte adhæret.

Lom. ovali sine dubio proxima et cum hac in plurimis conveniens, attamen species videtur distincta. Color recentis diversus, in alga mediterranea sæpe iridescens. Substantia firmior et magis cartilaginea; frons minus elongata, magis cæspitosa et ramosa. Ramuli ex apice ramorum fere fasciculatim egredientes, quam in L. ovali longiores, apicem versus attenuati, evidentius et pluries constricti, ramellis sæpius obvenientibus. Cum L. capensi convenit colore; caule solido facile ab hac dignoscitur.

Hanc speciem jam anno 1837 sub nomine Chyl. iridescentis ad amicos distribui. Eodem anno a Kützingio nomine L. salicorniæ distributa dicitur. A me dein sub nomine supra indicato descripta. Eandem vero sub aliis nominibus jam longe antea distinctam video. Vix enim dubium mihi videtur quin synonyma supra citata hanc omnino speciem spectant. Nomen itaque Rothii antiquissimum cæteris anteponendum putavi, licet ipse suam speciem postea cum forma L. kaliformis sub nomine Ceramii tubulosi conjunxerit. Agardhius speciem Rothii ad formam L. ovalis retulit. Ex descriptione quoque ad hanc pertineat; obstat vero locus natalis plantæ Rothianæ, quæ, inter Helminthochorton inventa, e mari mediterraneo oriunda videtur. Specimina, ut credo authentica, plantæ Candolleanæ et Suhrianæ olim vidi.

11. L. OVALIS *(Huds. Angl. p.* 573) caule solido elongato subdichotome ramoso, ramis superne racemoso-ramulosis, ramulis tubulosis ellipsoideis unico articulo constantibus aut elongatis et superne articulatim constrictis subsimplicibus, articulo infimo sequentibus longiore, sphærosporis per ramulos sparsis, keramidiis sphæricis limbo pellucido cinctis.

Fucus ovalis *Huds. l. c. Sm. Engl. Bot. tab.* 714. *Turn. Hist. Fuc. tab.* 81! (excl. var. *β.*)

Lomentaria ovalis *Endl. Suppl. III. p.* 43.

Chondria ovalis *Ag. Sp. I. p.* 348! *Syst. p.* 204!

Gastridium ovale *Grev. Alg. Brit. p.* 116 *tab.* 14!!

Chylocladia ovalis *Hook. Br. Fl. II. p.* 297. *Harv. Man. p.* 71 *et Phycol. Brit. tab. CXVIII!*

Gastroclonium ovale *Kütz. Phycol. p.* 441. *Sp. Alg. p.* 865!

Fucus polypodioides *Gm. Hist. Fuc. p.* 186?

Fucus vermicularis *Gm. Hist. p.* 162 *tab.* 18 *fig.* 4!

Gigartina vermicularis *Lamour. Ess. p.* 48 *tab.* 4 *fig.* 8—10!

Fucus Sedoides *Good. et Woodw. in Lin. Trans. III. p.* 117. *Stackh. Ner. Brit. Ed. II. p.* 25 *tab.* 12!

Gastroclonium subarticulatum *Kütz. Phyc. Gen. p.* 441 *et Sp. Alg. p.* 866.

Exsicc. *Wyatt. Danm. n.* 114! *Chauv. Alg. Norm. n.* 93!

Hab. in oceano atlantico ab oris Britanniæ usque ad Gades!; ad oras occidentales Americæ (sec. Turner).

Cæspites e radice fibrosa 2—6-pollicares et ultra, erecti, densi. Caules solidi, cylindracei crassitie pennæ columbinæ, dichotomi aut vage ramosi, inferne nudi, superne ramique ramulis secus totam longitudinem dense dispositis, fere racemosis, obsiti. Ramuli juniores obovati, adultiores aut magis ellipsoidei et unico articulo constantes, aut magis elongati subtorulosi et supra articulum infimum longiorem articulos breviores plures gerentes, sæpius simplices, rarius ad stricturas nova serie ramellorum instructi. Ramelli conformes sparsi aut verticillati. Ramuli ramellique tubulosi, succu aquoso impleti. Keramidia in ramulis sparsa. Sphærosporæ in cellulis infra-periphericis sparsæ, sphæricæ, triangule divisæ. Substantia succosa; exsiccatione ramuli membranacei, caules subcartilaginei evadunt; chartæ arcte adhæret. Color plantæ vigentis fere purpureus, dein pallescens roseus, demumque senilis virens aut albescens. In aqua dulci recens deposita colorem spargit.

Hanc speciem cum Chrysymenia uvaria olim conjunxerunt Turner aliique; differunt vero et structura frondis et fructus, nec difficile habitu dignoscantur. In speciebus Algarum Agardhii distinctæ, hodie a nemine confundantur. Magis sane conveniunt L. ovalis et L. clavata; differentias sub hac indicavi. Specimen ex America boreali-occidentali non vidi; a Turnero l. c. depictum cum L. ovali convenire quidem videtur; attamen hoc accuratius inquirendum puto. E mari mediterraneo et adriatico specimen numquam vidi. Formæ, quas nomine Gastrocl. ovalis et G. subarticulati distinxit Kützing, in eodem individuo sæpe deprehenduntur.

12. LOM.? OPUNTIA (*J. Ag. Symb. p.* 21) caule solido teretiusculo ramoso ramulos tubulosos moniliformiter articulatos 2—3chotomos sustinente, articulis ellipsoideis pedicello filiformi sejunctis, fructibus. . . .

Chondria opuntia *J. Ag. l. c. in Linnæa XV. I.*
Chrysymenia opuntia *Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 42.
Gastroclonium opuntia *Kütz. sp. p.* 866.

Hab. in mari Indico (? Hb. Ag.!).

Caulis pollicaris, pennam columbinam crassus, parcius ramosus. Ex apice ramorum ramuli proveniunt plures, subheterogenei, inflato-tubulosi et usque ad pedicellum filiformem vix millimetrum longum, moniliformiter contracti. Articuli diametro transversali 1½—3 lineas, longitudinali 3—6 longi, obovato-ellipsoidei, basi nempe in stipitem contracti, apice articulo consimili, aut 2—3 superati; unico terminali, altero aut binis lateralibus. Fructus non vidi. Nostra specimina decolorata flavescentia. Substantia caulis cartilaginea, ramulorum membranacea. Caulis dissectus cellulas monstrat oblongas, parietibus subundulatis separatas, granulis amylaceis subglobosis, cum jodio coerulescentibus, omnino farctas; in ramulis strata cellularum duo discernere licet; interiores cellulæ angulatæ majores, exteriores rotundatæ minores. Fila interiora nulla vidi.

Utrum Lomentariæ, Chrysymeniæ an diversi omnino generis sit species, fructibus ignotis, hodie omnino latet. Chrysymeniæ uvariæ forsan affinitate proxima; ob ramulos articulatos cum Lomentariis forsan magis habitu convenientem, ad calcem hujus generis hodie disponendam credidi.

III? SACCIOPHORA. *Cystocarpia ramulis vesiculosis a caule solido egredientibus immersa, hemisphærica.*

13. LOMENT.? SACCATA *(Grev. mscr.)* caule solido abbreviato dense ramoso ramulos simplicissimos vesicæformes obovatos in petiolum tenuissimum attenuatos sustinente, sphærosporis per ramulos sparsis, keramidiis vix hemisphærice inflatis subimmersis, plurimis adproximatis.

Dumontia? saccata *Grev. mscr.*

Chylocladia? saccata *J. Ag. Act. Holm. Öfvers.* 1849 *p.* 89!

Hab. ad oras Californiæ (Hb. Greville!).

Caules vix pollicares, crassitie pennæ columbinæ teretiusculi, solidi, ramis plurimis vage ramosi; rami basi leviter attenuati subclavati obtusi. Ramuli subheterogenei e ramis emergentes, petiolo vix setaceo insidentes, sacculum obovato-ellipsoideum inflato-tubulosum, exsiccatione omnino collabentem membranaceum, refercntes, diametro longitudinali 3—10 lineas, transversali 2—6 longo. Keramidia fere in soros, per superficiem sacculi sparsos, conjuncta, omnino fere immersa, plurima ita adproximata ut in sectione fragmentario frondis plura conspiciantur; fila gemmidiifera decomposito-ramosa, a placenta basali, filis interioribus frondis suspensa, hemisphærice radiantia, intra pericarpium strato corticali et subcorticali frondis vix mutato formatum recepta; gemmidia elongato-obovata pedicellata in articulis terminalibus filorum evoluta. Sphærosporas in aliis individuis per superficiem sacculi dense sparsas vidi; rotundatæ et triangule divisæ mihi adparuerunt. Color atropurpureus. Substantia caulis carnoso-cartilaginea; ramulorum membranacea.

Quamquam hanc speciem ad typum genericum L. ovalis conditam considerare liceat, tamen mihi dubium manet anne potius generis proprii sit typica species. Stratum enim intermedium frondis, quod in Lomentariæ speciebus propriis inter fila anastomosantia interiora et cellulas coloratas corticales disponitur, in ramulis L. saccatæ desiderari mihi apparuit; in hac enim specie fila interiora densius intricata sunt et immediate cellulas corticales, pluribus seriebus subdispositas, sustinent. Keramidia, frondi fere omnino immersa, plantam Cryptonemeam mentiuntur; fila gemmidiifera magis quam in Lomentariis ramosa, illa Sphærococcoidearum æmulantia, sed articuli terminales tantum prægnantes videntur et gemmidia fere pyriformia. In caule solido cellulæ interiores oblongæ longitudinaliter elongatæ, endochromate (in madefacta) tenuiori colorato instructæ; cel-

lulæ corticales subrotundatæ. Ramuli saccati, a caule persistente, ni fallor, decidui.

Utrum Greville sub nomine allato indicasse voluerit speciem Californicam cum Fuco saccato Turneri (Dum. saccata *Grev. syn.)* esse identicam, an diversam speciem sub hoc nomine intelligerit, mihi non liquet. Utcumque sit hoc, dicere lubet nostram speciem nec cum Chætangio saccato *J. Ag.*, nec cum Halosaccii speciebus ullam habere affinitatem.

## *Species inquirendæ*

14. LOMENTARIA NOVÆ ZELANDIÆ *(Hook. et Harv. Lond. Journ. IV. p.* 541) stipite brevi cylindraceo mox in frondem lato linearem ampliato, caule (juniori tantum viso) simplici compresso articulato-constricto, ramis oppositis verticillatisve basi attenuatis, articulis diametro duplo brevioribus, tetrasporis per ramulos sparsis.

Chylocladia Novæ Zelandiæ *Hook. et Harv. l. c. Harv. Ner. austr. p.* 80!

Lomentaria Novæ Zelandiæ *Kütz. Sp. Alg. p.* 863!

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ (Lyall.)

Specimina visa 3-pollicaria, diametro circiter lineam æquantia, ramulis inchoantibus tantum instructa. Tota frons articulata, ad genicula leviter contracta; diaphragmata tilis longitudinalibus ut in Champia conjuncta. Color recentis ut videtur iridescens; exsiccatæ virescens, roseo suffusus. — Dubitant auctores an melius ad Champiam referatur. Mihi ignota.

15. L. EXIGUA *(De-Not. Alg. Lig. tab.* 1 *fig.* 3) tenerrima subsimplex vel ramulo uno alterove instructa, per intervalla constricta submoniliformis, cystocarpiis globosis lateralibus sessilibus solitariis. *Kütz. Sp. p.* 864.

Hab. ad Nicæam in Cystoseira.

16. CHYLOCLADIA SUBTILIS *(Zanard. Sagg. p.* 51) non descripta.

17. L. UNCINATA *(Mart. mscr.)* 1—2-pollicaris, pennam passerinam crassa decumbens, ramis ramulisque secundis, distincte et pulchre articulatis, utrinque attenuatis, apice demum uncinatis circinatisve, articulis diametro parum brevioribus vel subæqualibus. *Kütz. sp. p.* 864.

Hab. ad Pernambucco.

BIOLOGICAL LABO WOODS HOLE

18. GASTROCLON. UMBELLATUM *(Kütz. Sp. Alg. p.* 866) gracile, caule 4—6-pollicari filiformi ramoso, ramis patentissimis elongatis; carpocloniis terminalibus umbellato-cymosis, clavatis.

Hab. . . (Mus. Berol.)

19. LOMENTARIA IRREGULARIS *(Zan. in Regensb. Fl.* 1851 *p.* 34) fronde 2—3-pollicari crassiuscula vage ramosa, ramis ramulisque irregulariter egredientibus oppositis, alternis vel secundis quandoque binatis horizontalibus vel deflexis; articulis diametro subæqualibus, inferioribus egregie moniliformibus; tetrasporis undique laxissime sparsis.

Hab. in mari rubro (Portier).

Chondriæ parvulæ ramificatione proxima, distinguitur fronde crassiori, articulis brevioribus, nec non tetrasporis minime in ramulis tantum ut in L. parvula coacervatis, sed per totam frondem laxius sparsis.

## TRIBUS IV. BONNEMAISONIEÆ.

Frons solida aut tubulosa, filo centrali quandoquidem percursa. Cystocarpia pericarpio externo munita.

**CXXI. LAURENCIA** *Lamour. Ess. p.* 42. *Gaill. in Dict. Sc. Nat. t.* 25 *p.* 325. *Dub. Bot. Gall. p.* 951. Laurencia (mut. limit.) *Grev. Alg. Brit. p.* 108. *Syn. p. LII. J. Ag. Alg. med. p.* 112. *Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 43. *Harv. Man. p.* 69. *Phycol. Brit. Syn. p. XXII. et Ner. austr. p.* 81. *Mont. Canar. p.* 154 *et Voy. Pol. Sud. p.* 124. *Kütz. Sp. Alg. p.* 852. Chondriæ sp. *Ag. et Kütz. Phyc. Gen. p.* 436.

Frons teretiuscula aut complanata, pinnato-ramosa, stratis duobus contexta: interiori cellulis oblongo-angulatis, mediis plerumque longioribus non e regione positis, exteriori cellulis rotundato-angulatis subsimplici serie dispositis. *Keramidia* ovato-sphærica a ramulo transformata, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia, in articulo terminali filorum a placenta radiantium evoluta, foventia. *Sphærosporæ* infra apicem ramulorum sine ordine in zonam transversalem aggregatæ, in cellulis infra-corticalibus formatæ, rotundatæ triangule divisæ. *Antheridia* intra receptaculum scutellatum terminale plurima conjuncta.

Frondes membranaceæ aut carnosæ, recentes plus minus gelatinosæ et exsiccatæ cartilagineæ, carneo-roseæ aut purpurascentes, sæpe lutescentes aut virentes, omnino teretes aut compressæ vel immo admodum complanatæ, pinnatim decomposito-ramosæ, nunc subdichotomæ, ramis distichis aut quoquoversum egredientibus, plus minus regulariter alternis oppositis aut verticillatis, aut, diversis ordinibus mixtis, fere vagis. Ramuli steriles plerumque clavati, basi nempe constricti, apice aut sursum dilatati; fertiles aut conformes aut evolutione ramellorum aggregatorum sæpe verrucæformium tuberculosi aut botryoidei. Keramidia a ramulo transformata, in diversis speciebus sparsa opposita aut verrucoso-aggregata, sphærica aut ore producto urceolato-ovata. Sphærosporæ nunc in ramulo clavato, nunc in verrucis transformatione ramellorum ortis evolutæ, infra apicem occupantes zonam pro forma ramuli plus minus regulariter transversalem et, increscente ramulo, ab apice sensim aliquantulum separatam.

Stratum interius frondis constat cellulis elongato-oblongis subprismatico-angulatis, omnibus subconformibus, aut interioribus parum dissimilibus longioribus, apicibus attenuatis non in eodem plano desinentibus. Cellulæ corticales fere unica serie dispositæ, rotundato-polygonæ. Pericarpium exteriore et parte interioris strati contextum, cellulis intimis angulato-anastomosantibus, apice cellulis radiatis formatum, quæ denique dissitiores canalem pervium carpostomio terminatum efficiunt. Placenta basalis, cellula ut videtur singula majori obovata constituta, fila gemmidiifera, basi decomposito-ramosa, superne simplicia clavata, sursum et quoquoversum radiantia emittens. Gemmidia in articulo terminali fertili singula, obovato-pyriformia, peridermate hyalino conformi cincta. Antheridia intra receptaculum subsimiliter constructum, apice magis apertum demum scutellatum, a fundo adscendentia plurima, globulis plurimis minutissimis pyramidatim circa stipitulum congestis constantia. Sphærosporæ in cellulis infra-corticalibus formatæ, nullo ordine ut videtur dispositæ, sphæricæ, triangule divisæ.

Præter differentias jam supra indicatas aliæ quoque adsunt. Ita species in eo discrepant ut aliæ a radice scutulata, aliæ ex adparatu fibroso proveniant; frondes cæspitis aut omnes subsimiles et fructiferæ, aut aliæ steriles, aliæ fertiles quodammodo forma a sterilibus diversæ. Frondes istæ steriles aut erectæ et invicem liberæ, aut intricatæ et fere pannosæ. Has differentias in disponendis speciebus

adhibendas putavi; et species plures hoc respectu diversas existere, ulteriores investigationes forsan docebunt.

Genus Laurenciæ, quale a Lamouroux intellectum fingimus, tale hoc loco, licet speciebus plurimis auctum, proponimus. Limitibus a Lamourouxio ductis conservatis genus a Gaillon et Duby adoptatum fuit. In speciebus Algarum Agardhii Laurenciæ species, una cum Lomentariis aliisque, ad Genus Chondriæ relatæ fuerunt. Revisione facta generum Laurenciam restituit Greville; Chondrias autem plures (Ch. dasyphyllam, Ch. tenuissimam et affines) simul generi adnumerans, quas vere congenericas considerare non possumus. Pressis pedibus Grevilleum secuti sunt omnes sequentes auctores. Ipse in Algis mediterraneis differentia structuræ, quæ inter veras Laurencias et species istas a Grevilleo adjectas intercedat, rite indicata, in duas sectiones genus divisi. Kützing Ch. tenuissimam ad Alsidium retulit, reliquas vero huic speciei certe congenericas (L. dasyphyllam et affines) una cum Laurenciæ speciebus propriis mixtas enumeravit. Hoc loco denique meum fuit, sectionem Laurenciæ, quam in Algis mediterraneis ob structuram diversam "*cellulis centralibus maximis* 4–5, *circa axilem minorem radiatim dispositis*" distinguere conatus sum, e genere expellere. Species hac structura insignes in eo insuper a Laurencia differunt, quod sphærosporæ in ipsis illis cellulis circa axilem dispositis evolvuntur, dum cellulæ fertiles in Laurencia cum cæteris cellulis interioribus conformes sunt.

Species Laurenciæ male hucusque intellectas fuisse putarem, nec mihi bene liquet quid in hoc genere sit species, quid varietas. Hoc tantum moneo, quod formæ diversissimæ sub nomine L. obtusæ et L. pinnatifidæ venditatæ fuerint, quæ si species distinctæ non censeantur, periculum sane est ne omnis in hoc genere specierum distinctio tollatur.

Nec minus est res ardua et difficilis, species per cohortes naturales disponere. In dispositione sequente affinitati naturali plurimum dedimus.

Animadvertere cæterum debui, species ad specimina exsiccata ægre esse determinandas. Madefacta specimina bene reviviscunt, ramificationem naturalem recuperantia.

### DISPOSITIO SPECIERUM SYNOPTICA.

1. *Fronde tereti subpinnato-ramosa, ramis alternis quoquoversum egredientibus subdichotomis.*

1. L. FORSTERI.

2. L. AFFINIS.
3. L. IMPLICATA.

2. *Fronde tereti pinnato-ramosa, ramis vagis typice subdistichis, demum quoquoversum porrectis.*

4. L. FILIFORMIS.
5. L. SCOPARIA.
6. L. CORYMBOSA.
7. L. FLAGELLIFERA.

3. *Fronde tereti subvage ramosa, sterili cæspites depressos intricato-pannosos formante, fertili pinnato-ramosa, ramis suboppositis.*

8. L. PERFORATA.
9. L. NIDIFICA.

4. *Fronde tereti pinnato-ramosa, ramis subregulariter oppositis binis aut pluribus verticillatis, quoquoversum egredientibus.*

10. L. OBTUSA.
11. L. VIRGATA.
12. L. GLOMERATA.
13. L. DENDROIDEA.

5. *Fronde tereti pinnato-ramosa glandulosa, ramis typice oppositis aut verticillatis (plus minus invicem sejunctis) quoquoversum egredientibus, superioribus ramulisque in rachide plus minus elongata subalternis sæpe papillæformibus.*

14. L. DIVARICATA.
15. L. TASMANICA.
16. L. PANICULATA.
17. L. PAPILLOSA.
18. L. SETICULOSA.

6. *Fronde tereti aut complanata distiche pinnata (ramulis sparsis e pagina complanata demum at raro provenientibus); pinnis subregulariter alternis aut oppositis.*

* *Fronde teretiuscula aut compressa, ramis sporiferis tuberculosis botryoideis.*

19. L. BOTRYOIDES.
20. L. TUBERCULOSA.

** *Fronde teretiuscula aut compressa, ramis sporiferis clavatis.*

21. L. CANALICULATA.

22. L. CORONOPUS.
23. L. HYBRIDA.
24. L. DISTICHOPHYLLA.

**** Fronde complanata eximie distiche pinnata.*

25. L. CÆSPITOSA.
26. L. PINNATIFIDA.
27. L. ELATA.
28. L. FLEXUOSA.
29. L. BRONGNIARTII.

1. *Fronde tereti subpinnato-ramosa, ramis alternis quoquoversum egredientibus subdichotomis.*

1. L. FORSTERI *(Mert. mscr.)* purpurea, fronde tereti filiformi quoquoversum decomposite-ramosa, ramulis dichotomis patentibus in ramo alternis subfastigiatis, terminalibus subclavatis infra apicem sporiferis, keramidiis. . . .

Fucus Forsteri *Mert. in Turn. Hist. Fuc. tab.* 77!

Laurencia Forsteri *Grev. Syn. p. LII!! Sond. Alg. Preiss p.* 31!! *Harv. Alg. Tasm. n.* 33 *et Ner. austr. p.* 85!! *Kütz. Sp. Alg. p.* 854.

Chondria Forsteri *Ag. Sp. Alg. I. p.* 343.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ et Tasmaniæ (Hb. Greville! Sonder! Harvey!).

Frondes a radice scutata 2–6-pollicares, crassitie circiter pennæ passerinæ, decomposito-ramosissimæ subdichotomæ, ramis quoquoversum egredientibus (nec distichis), in ramo principali sæpe alternis, superioribus corymbosis, axillis omnium patentibus. Rami superiores inter ramulos flexuosi, omnes cylindracei basi vix attenuati, terminales subclavati; sporiferi infra apicem obtusum sphærosporas paucas gerentes. Sphærosporæ triangule divisæ intra perisporium hyalinum. Ramuli aliquando ramellis globosis densissime glomeratis terminati. An capsulæ denique in his evolutæ? in nostris vero glomeruli steriles. Substantia firma cartilaginea. Color roseo-purpureus, exsiccatione sæpe lutescens aut fuscescens.

Ramificatione alterne dichotoma hæc species, una cum sequentibus, potissimum dignoscitur.

2. L. AFFINIS *(Sond. in Schl. et Mohl. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 55) fuscescens, fronde tereti filiformi quoquoversum decomposito-ramosa, ramulis basi attenuatis dichotomis patentibus in ramo alternis subfastigiatis, fructiferis. . . .

Laurencia affinis *Sond. l. c. et Alg. Preiss. p.* 31. *Harv. Ner. austr. p.* 84. *Kütz. Sp. Alg. p.* 854.

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ (Preiss!).

"Quadripollicaris, circumferentia orbiculari. Radix callosa. Frons teres, a basi ramosissima, ramis densis, irregulariter dichotomis, patulis, suberectis, superioribus sæpe subsecundis, ramulis ultimis subdivaricatis, cylindraceis, basi subattenuatis, apice obtusis, lineam longis. Fructum non vidi. Substantia cartilaginea. Color fusco-ruber, marcescentis flavescens. Multa communia habet cum Laurencia Forsteri, differt tamen primo intuitu colore subfusco, ramis condensatis, irregulariter divisis ramentisque basi attenuatis." Ita auctor. Sec specimen sterile mihi benevole communicatum vix nisi colore a L. Forsteri diversa adparet.

3. L. IMPLICATA *(J. Ag. mscr.)* rosea membranacea, fronde tereti filiformi quoquoversum decomposito-ramosa, ramis sub-alternis intricatis, inferioribus dichotomis patentissimis, supremis in rachide elongata patentibus clavatis, sporiferis conformibus apice verruculosis, keramidiis. . . . .

Hab. in mari Antillarum; ad insulam St. Crucis (Rafn!).

Cæspes intricatus 3-pollicaris. Frondes teretes, crassitie pennam passerinam circiter æquantes, decomposito-ramosissimæ, ramis quoquoversum egredientibus alternis aut subdichotomis patentissimis, ambitu subpyramidatis. Ramuli inferiores-dichotomi, ramellis subdivaricatis cylindraceis; superiores patentes simpliciusculi subclavati. Sphærosporæ inchoantes in nostris tantum adsunt, in apice ramulorum levissime verruculoso. Substantia eximie membranacea; chartæ arcte adhæret. Color roseus.

A. L. obtusa nostram bene diversam puto; magis cum L. Forsteri convenit et vix nisi ramulis divaricatis, superioribus in rachide prolongata alternis et substantia membranacea ab hac differt. Cum L. intricata Lamour. nostram identicam credidissem, nisi fig 9 tab. citatæ speciem L. obtusæ magis affinem indicare videretur. Specimen Lamourouxianæ speciei authenticum quidem vidi, quod cum nostra sat bene convenit, sed nimium hoc fragmentarium quam ut aliquid certi ex illo conjicere liceret. L. intricata Suhr est planta diversi generis.

2. *Fronde tereti pinnato-ramosa, ramis vagis typice subdistichis, demum quoquoversum porrectis.*

4. L. FILIFORMIS *(Ag. Sp. Alg. I. p.* 338) rosea membranacea, fronde tereti filiformi decomposito-ramosa, ramis vagis patentibus, inferioribus sub-alternis, superioribus sæpe secundatis, ramulis sporiferis apice incrassatis, keramidiis ad ramulos lateralibus subglobosis ore brevissimo apiculatis.

Chondria filiformis *Ag. l. c.*!

Laurencia filiformis *Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 125. *Harv. Ner. austr. p.* 84. *Kütz. sp. p.* 853.

Gracilaria filiformis *Grev.*

Plocaria filiformis *Endl.*

Hab. in oceano australi ad oras occidentales Novæ Hollandiæ (Mus. Paris!); ad insulam Toud et Tasmaniam (sec. Montagne.)

Frons 2—6-pollicaris, crassitie pennæ passerinæ, teres et quoquoversum ramosa, exsiccatione superne collabens et membranacea. Rami vagi, distantes et plerumque angulo 45° patentes; inferiores elongati fere alterni, superiores sæpe irregularius secundati, cylindracei, sursum sensim breviores. Sphærosporas ex observ. Montagnei memoravi. Keramidia vidi ramulos diametro æquantia aut parum superantia, fere omnino sphærica ore vix conspicue producto apiculata; gemmidia pyriformia longe pedicellata. Color roseus. Cellulæ interiores plurimæ fere magnitudine æquales.

5. L. SCOPARIA *(J. Ag. mscr.)* virescens subcornea, fronde tereti filiformi distiche decomposito-ramosa, ramis vagis erectiusculis, aliis oppositis, aliis secundatis virgatis, ramulis sporiferis brevissimis ad apices ramorum fasciculatis subclavatis infra apicem truncatum fertilibus, keramidiis. . . .

Hab. in oceano atlantico ad La Guayra (Hb. Binder!) et Brasiliam (Lotsky!).

Cæspites a radice fibrosa densissimi, 2—4-pollicares, ex viridi aut luteo fuscescentes, substantia fere et habitu Fuci plicati rigidiusculi, subcornei. Frondes crassitie pennam passerinam vix æquantes, sursum leviter attenuatæ, omnino teretes, decomposito-ramosissimæ, ramis fere vage dispositis, majoribus sæpe oppositis nunc dichotomis, minoribus sterilibus subsecundatis virgatis, omnibus erectiusculis. In planta sporifera ramuli ad apices ramorum fere fasciculatim proveniunt, breves et densissimi, infra apicem truncatum fertiles. In planta, quam demum capsuliferam suspicor, sunt ramuli superiores sæpe oppositi et patentiores. Ramificatio

---

4a. L. GRACILIS *(Hook. et Harv. in Harv. Ner. austr. p.* 84) fronde elata filiformi setacea flexuosa pinnatim ramosissima, ramis alternis longis virgatis simplicibus iterumve ramosis, ramulis horizontalibus alternis secundisve brevibus elongatisque cylindricis capitatis.

Laurencia filiformis *Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. Suppl. in Lond. Journ. Bot. VII. p.* 443.

Hab. ad Nov. Zelandiam (Colenso).

L. obtusæ affinis, sed admodum gracilis, ramis flexuosis ramulisque alternis aut secundis. Ramuli longitudine admodum variant, lineam aut 6—8 lineas longi. Descr. Harv. transscripsi.

revera pinnata et disticha, licet rami demum quoquoversum egredientes appareant.

Hæc mihi videtur species sat diversa, licet ægre definienda. A formis diversis L. obtusæ substantia et ramificatione magis irregulari differt. A L. Forsteri, cujus est substantia fere eadem, ramificatione pinnata recedit. Fucum fasciculatum Turneri, cum nostra in quibusdam convenientem, eandem plantam spectare, aliquando credidi; varia autem in descriptione adsunt, quæ contra hanc opinionem suadent.

6. L. CORYMBOSA *(J. Ag. mscr.)* fronde subtereti rigida decomposito-ramosa, ramis demum quoquoversum egredientibus vagis hic illic strangulatis proliferisque, sterilibus rigide patentibus dichotomis alternis secundatisve distantibus, sporiferis oppositis alternisque abbreviatis decomposito-dichotomis dense corymbosis, infra apicem sphærosporas in fasciam dispositas gerentibus, keramidiis. . . .

Hab. ad Cap. b. Spei (De la Lande!).

Cæspes 3—4-pollicaris, densissimus, fastigiatus, frondibus sterilibus fertilibusque simul ex adparatu radicali fibroso plurimis provenientibus. Frondes inferiores sterilesque filiformes teretes, aut hic illic dilatatæ et compressæ, crassitie pennam passerinam vix superantes, dichotomæ, superne alterne aut sparsim secunde-ramosæ, ramis omnibus angulo circiter 45° patentibus; seniles hic illic ramorum delapsu novorumque ex eodem loco proventu cicatricibus strangulatæ; fertiles subfastigiatæ, ramis alternis oppositisque subpinnatim obsitæ. Rami isti fertiles ½—1-pollicem longi basi nudiusculi, apice eximie corymbosi, ramellis plurimis subdichotomo-decompositis constituti. Ramuli cylindracei, paulo infra apicem sphærosporis in zonam transversalem dispositis ornati; sphærosporæ et structura generis. Color in nostris fere carneus. Substantia rigida.

Ad priorem et L. Forsteri hæc species proxime accedit. Ab illa ramis distantioribus patentibus, fructiferis corymbosis dignoscatur. A L. Forsteri ramulis fructiferis distinguitur et ramificatione magis pinnata. A L. obtusa, ad quam antea relata fuit, longe sane recedit.

7. L. FLAGELLIFERA *(J. Ag. mscr.)* cæspitosa flagelliformis, fronde tereti subvage ramosa, ramis sterilibus elongatis simpliciusculis aut parce ramulosis, ramulis basi eximie constricta clavatis erectiusculis, fertilibus superne densius ramulosis, ramulis subopositis irregulariter decussatis abbreviatis nodosis ramellosis, ramellis subglobosis in apice verruculoso sporiferis, keramidiis. . . .

Hab. ad oras Indiæ orientalis (Wight! in Hb. Hookeri).

Cæspes densissimus a disco radicali surgens 6—8-pollicaris, frondibus plurimis sterilibus, nudiusculis, nonnullis fertilibus ramulosis et inæqualiter flexis constitutus, fere flagelliformis. Frondes juniores strictiusculæ, crassitie pennam columbinam fere æqantes, 2—4-pollicares, simplices aut ramis conformibus parce et vage obsitæ; adultiores at steriles superne ramulosæ, ramulis subdistichis alternis aut potius vagis, nunc ex apice truncato rami pullulantibus, 2—6 lineas longis, basi eximie constrictis clavatis truncatis, superioribus erectiusculis, inferioribus patentibus. Frondes fertiles crassitie æquales, sæpe longiores, inferne simpliciusculæ et denudatæ, superne vage ramosæ, ramulisque sæpe oppositis, distichis aut subdecussatis, 1—3 lineas longis, simplicibus aut ramellosis, ramellis globoso-clavatis, obsitæ. Ramelli apices circumcirca verruculosi, infra superficiem verrucularum sphærosporas triangule divisas gerentes. Substantia carnosa firma, exsiccatione subcoriacea, chartæ ne minime in nostris adhærens. Color purpureo-fuscescens.

Habitus frondis sterilis et madefactæ fere Fuci dasyphylli, at structura diversa et cum Laurenciæ speciebus genuinis congruens. Frons interior sine ordine cellulosa, cellula nulla centrali; cellulæ interiores elongatæ cylindraceo-prismaticæ, apicibus attenuatæ, non e regione positæ sed apicibus in vicinis alternantes; cellulæ his proximæ breviores oblongæ; corticales unica serie dispositæ fere cubicæ.

In Herb. Hookeri hæc species sub nomine L pinnatifidæ obvenit, ab hac vero, velut ab omnibus mihi cognitis Laurenciæ speciebus distinctissima; generis tamen species genuina.

3. *Fronde tereti subrage ramosa; sterili cæspites depressos intricato-pannosos formante, fertili pinnato-ramosa, ramis suboppositis.*

8. L. PERPORATA *(Mont. Fl. Can. p.* 155) purpurea, fronde tereti filiformi quoquoversum et vage intricato-ramosa, ramis recurvis radicantibus sursum ramulos seriatos secundos emittentibus, ramulis clavatis, fructiferis. . . .

Laurencia perforata *Mont. l. c. Kütz. Sp. Alg. p.* 853 (excl. syn. Bory. ap. utr.)

Hab. in rupibus ad littora Canariensia (Hb. Montagne!).

8a. L. RADICANS *(Kütz. Phyc. p.* 436) olivacea virens, phycomate repente, radicante, intricato; carpocloniis verticalibus fasciculatis elongato-clavatis. *Kütz. sp. p.* 853.

Rhizocoryne olivacea *Kütz. mscr.*

Hab. ad oras Istriæ in arena repens.

"Rupes maritimæ cæspitibus hujusce Phyceæ amplis longe lateque obteguntur. Frondes cartilagineæ e basi dilatata scutata plures oriundæ, rupibus vel lapillis affixæ, cylindraceæ, unciales et parum ultra, filum calceolarii crassitudine æquantes, sursum vix attenuatæ, recurvæ, intricatæ, ramos vagos, raros, quandoque nullos emittentes. Rami sicut et frons primaria recurvi, ope scutuli sæpe rursus ad saxa adhærescunt. Ramuli cylindrici vel parum apicem versus subincrassati, ubi primo impresso-umbilicati, tandem „aperti, intus excavati, juniores vitaque dum fruuntur fasciculum filorum confervoidorum ex ore crenato pori corrugatoque emittentes, supremi brevissime papillæformes, omnes secunde versi et in parte convexa ramorum erecti. Color purpureus, exsiccatæ in viridem vergens. Substantia succosa, gelatinoso-cartilaginea, humectata minimo tactu fragillima. Fructificationis nullum vestigium in exemplaribus quam plurimis examinatis.

Quid revera sit Fucus perforatus *Bory Ess. Fortun. p.* 305 *pl.* 5 *fig. I* parum liquet. Iconis fig. B et C habitus offerunt similitudinem cum planta Montagnei; attamen illæ, caule erecto instructæ et ramis recurvis non radicantibus, plantam diversam jam indigitant, quod quidem fig. A omnino certum reddere videtur. Specimen plantæ Boryanæ authenticum, quod examinavi, cum nulla iconis figura bene convenit, nec tamen ita differt ut pro certo dicere auderem icones non eandem plantam, diverso statu, representare. Hoc vero specimen Boryanum accuratius examinatum monstrat Gigartinam, G. pistillatæ proximam. Quæ cum ita sint, et quantum diverso statu variant Gigartinæ species aliæ consideranti mihi haud improbabile videtur et icones omnes Boryanas et specimina ejusdem revera unam eandemque speciem constituere, cui Gigartinæ perforatæ *Bory* nomen conservandum sit. Laurencia perforata *Mont.* est planta toto coelo ab hoc diversa.

9. L. NIDIFICA *(J. Ag. mscr.)* rosea, fronde tereti filiformi quoquoversum vage et densissime ramosa, inferne in cæspitem inextricandum intricata, ramis elongatis ramulisque fere subulatis flexuoso-divaricatis; superne e cæspite proeminente ramis sæpe oppositis paniculato-corymbosis; ramulis alternis subdivaricatis clavatis, sporiferis conformibus superne verruculosis, keramidiis lateralibus ovato-sphæricis.

Hab. ad insulas Sandwich (Hb. Binder!).

Cæspites depressi, expansione 2—3-pollicares et forsan ultra, densissime intricati ita ut non nisi dilaceratione frondium extricentur, frondibus constituti teretibus, pennam passerinam crassitie vix æquantibus, densissime et vage quoquoversum ramosis. Rami oppositi aut verticillati, alterni aut sparsim secundi, patentissimi, sub-horizontaliter e caule egredientes, majores ramulique simpliciusculi mixti; illi basi nudiusculi aut ramulosi, superne flexuosi et divaricato-ramosi sæpe dense intricati, ramulis

sæpe prolongatis et fere subulatis apice tamen obtuso. Rami superiores extra cæspitem parum proeminentes, subpaniculati, ramis ramulisque constituti numerosis, majoribus dichotomis alternis aut sæpe oppositis vel verticillatis patentibus, minoribus in rachide parum elongata sæpe adscendente et incurva alternis; ramuli juniores papillæformes, adultiores eximie at breviter clavati; sporiferi divaricato-corymbosi, infra superficiem verruculosam sphærosporas generis foventes. Keramidia in ramis minus dense corymbosis, ad ramulos lateralia sparsa, ovato-sphærica, gemmidia generis continentia. Color carneo-lutescens. Substantia subcartilaginea.

Ad formas L. obtusæ hanc quoque olim retuli; accuratius examinatam diversissimam video et ad tribum L. Forsteri quodammodo accedentem. Crescendi modo peculiari specimina completa facile distinguantur. Pars superior arrepta cum variis speciebus confundatur, prout rami aut magis oppositi aut alterni sint.

Hujus speciei parti sterili consimiles formæ intricatæ in maribus calidioribus aliis quoque occurrunt, quæ utrum specierum propriarum sint partes steriles, quod crediderim, an specierum cognitarum sint formæ aberrantes, e loco natali pendentes, ægre dijudicatur. Talis ad insulam Franciæ obvenit forma, quam L. obtusam? var. nanam denominavit Harvey. *(Algæ Telfair. n. 11. in Hook. Journ. Bot. I. p. 147).*

### 4. *Fronde tereti pinnato-ramosa, ramis subregulariter oppositis, binis aut pluribus verticillatis, quoquoversum egredientibus.*

10. L. OBTUSA *(Huds. Fl. Angl. p.* 586) fronde tereti quoquoversum pinnato-ramosa ramis ramulisque plus minus regulariter oppositis verticillatisve, ramulis subclavato-cylindraceis patentissimis, terminalibus infra apicem subtrifidis, sporiferis conformibus apiceve incrassatis, keramidiis a ramulo transformatis ovatis.

Fucus obtusus *Huds. l. c. Turn. Hist. tab.* 211 *Engl. Bot. tab.* 1201.

Laurencia obtusa *Lamour.; Dub. Bot. Gall. p.* 951. *Grev. Alg. Brit. p.* 111. *J. Ag. Alg. med. p.* 114. *Harv. Man. p.* 70 *et Phycol. Brit. tab. CXLVIII. Mont. Fl. Alg. p.* 92. *Kütz. sp. p.* 854.

---

9a. L. INTRICATA *(Lamour. Ess. tab.* 3 *f.* 8—9) fronde gelatinoso-cartilaginea cylindracea inordinate undique ramosa, ramis incrassatis varie inter se intricatis concretisque. *Mont. Cuba p.* 41.

Hab. parasitica in aliis Fucis ad littus Cubæ.

Ad exemplum Agardhi, formam Chondriæ obtusæ in hac specie agnoscere non potuerim. Præter modum Vegetationis tam diversum utriusque, nostra distinguitur crassitie et ramificatione frondis, forma et irregularitate ramorum et denique fructificatione ipsa in apicibus inflatis sita. Ita fere *Mont. l. c.*

Chondria obtusa *Ag. Sp. Alg. p.* 340. *Syst. p.* 202. *Mart. Fl. Bras. p.* 29.

Exsicc. *Wyatt Danm. n.* 21!

*Var. patentiramea* purpurascens, ramulis ultimis brevissimis subhorizontalibus.

Chondria obtusa var. patentiramea *Mont. Crypt. Nouv. Franc. n.* 3 *in Ann. Sc. Nat. VI. tab.* 18 *fig.* 3.

Laur. obtusa var. patens *J. Ag. l. c.*

L. patentiramea *Kütz. l. c.*

*Var. clavata* purpurascens, ramulis ultimis elongatis clavatis, erecto-patentibus.

*Var. pyramidata* purpurascens, ramulis ultimis elongatis fasciculato-corymbosis.

L. pyramidata *Bory* (fide spec. Perreymond!).

L. pyramidalis *Kütz. Sp. Alg. p.* 854.

L. cæspitosa *Algol. Gall. recent.* (non *Lamour.*)

L. obtusa var. paniculata *J. Ag. l. c.* (non *C. Ag.*)

*Var. gelatinosa* sordide lutescens gelatinoso-cartilaginea chartæ vix adhærens, ramulis simpliciusculis patentibus infra apicem incrassatis sporiferis.

Fucus gelatinosus *Desf. Fl. Atl. II. p.* 427. *Bert. Am. p.* 84 *et* 301.

Laurenc. gelatinosa *Lam. Ess. p.* 42!! *Bory. Exped. Morée n.* 1474. *Mont. Fl. Alg. p.* 94. *Kütz. sp. p.* 855.

L. obtusa var. Ser. l. *J. Ag. Alg. med. l. c.*

Chondria obtusa var. gracilis *Ag. l. c.*

Hab. in oceano atlantico temperatiori ab oris Scotiæ! usque ad Tingin!; in mari mediterraneo et adriatico.

Cæspites fere globosi, sæpe intricati, 2—6-pollicares; Frondes teretes crassitie circiter pennæ passerinæ, pyramidatæ, pinnatim decomposito-ramosæ, ramis oppositis decussatis aut sæpe pluribus verticillatis quoquoversum egredientibus, patentissimis subhorizontalibus, superioribus sensim minoribus. Ramuli cylindracei aut basi eximie constricti et clavati, apice obtusi aut truncati, simplices aut sæpe infra apicem pari ramellorum oppositorum instructi. Sphærosporæ in ramulis vix mutatis evolutæ, zonam infra apicem truncatum formantes. Keramidia a ramulo terminali lateralive aut ab utroque transformata, et hinc sessilia aut pedicellata, ovata. Antheridia intra receptacula subsimilia aut magis scutellata evoluta. Color et substantia in diversis formis admodum differunt; hinc aspectus diversarum varietatum valde dissimilis.

Var. *patentiramea* est forma sterilis, ut videtur e loco natali pendens; cum Var. *clavata* et *pyramidata* seriem formarum membranacearum et purpurascentium speciei efficit; consimilem fere seriem inter formas lute-

scentes et magis cartilagineas proponere forsan liceret. Var. *pyramidata* est forma valde insignis, quam speciem propriam facile crederes; hæc pluribus notis ad L. cæspitosam ex una parte, et ad L. virgatam ex altera accedit, ab utraque ni fallor distincta. Keramidia globosa huic tribuit Kützing.

Species cæterum hæc in operibus Auctorum latius quam in natura patens; a Lamourouxio contra et Kützingio in plures species divisa, inter quas vero characteres distinctionis certos non video. Keramidia, rarissime obvia, in diversis formis forsan ulterius investiganda.

Synonyma plurima supra allata Auctorum ad speciem aliter forsan ac supra factum fuit circumscriptam referenda videntur. Quin ita quoque intelligantur, rogo; formæ expellendæ sub speciebus, ad quas illas pertinere credo, citantur.

11. L. VIRGATA *(J. Ag. mscr.)* fronde tereti quoquoversum pinnato-ramosa, ramis longe racemosis ramulisque plus minus regulariter oppositis verticillatisque, ramulis in ramo abbreviato erecto-patentibus paniculato-fasciculatis, sporiferis clavato-cylindraceis, antheridiiferis capitato-congestis, keramidiis agglomeratis sphærico-ovatis.

Chondria obtusa var. virgata *Ag. Sp. Alg. p.* 343.

? Laurencia versicolor *Lamour. Ess. p.* 43. *Bory. ap. Bel. Voy. p.* 164.

Laurencia botryoides *Harv. Ner. austr. p.* 82 *et Kütz. sp. p.* 857 (quoad sp. capens.)?

L. obtusa var. *β.* pyramidalis *Harv. Ner. austr. p.* 83!

Hab. in oceano australi ad Cap. b. Spei (Mus. Paris.! Harvey! Pappe!).

Frons usque pedalis, crassitie circiter pennæ columbinæ, nunc gracilior, nunc crassior, ambitu pyramidata, ramis inferioribus 4—5-pollicaribus conformibus. Rami quoquoversum egredientes, nunc regulariter oppositi verticillatique, nunc ab hac dispositione aliquantulum aut magis arrepti, ramo uno elongato sæpe cum ramulis minoribus verticillato. Rami secundi ordinis elongati, ambitu lancoideo; tertii ordinis (in planta bene evoluta) sunt abbreviati, 3 - 4 lineas longi oppositi, racemum elongatum in ramo, quo insident, formantes, basi nudi, dein ramulis verticillatis dense adproximatis, fere fasciculatis, erectiusculis, simplicibus aut ipsis compositis, densissime obsiti. In planta juvenili rami hi (tertii ordinis) desunt; ramuli vero in hac sunt subtorulosi; in planta sporifera sunt ramuli cylindracei obtusi, in ramo abbreviato ita dispositi ut ambitus hujus lanceolato-ovatus evadat; in planta antheridiifera rami tertii ordinis sunt initio lancoidei, demum supra stipitem nudum capitati, ramulis demum scutellatis densissime congestis; in planta gemmidiifera rami abbreviati keramidiis ramulisque dense dispositis onusti. Sphærosporæ in zonam infra apices ramulorum dispositæ. Antheridia bene evoluta non vidi. Keramidia ramulorum transfor-

matione orta, et ita horum dispositionem revera servantia, pluribus vero aut paucioribus transformatis, inter ramulos steriles sparsiora aut aggregata occurrunt; sunt ramulis crassiora, fere sphærica aut ore leviter producto subovata. Plantæ bene præparatæ color coccineo-purpurascens et substantia carnosa; plerumque in herbariis decolorata, rubro et luteo variegata, subcartilaginea.

Hanc plantam pluribus abhinc annis e Cap. b. Spei mihi misit Harvey nomine "L. botryoides?" Capensem itaque L. botryoidem, in Ner. austr. memoratam, ad nostram pertinere suspicor. Idem de planta Kützingii valet. Præterea nostram plantam a Harvey ut formam L. obtusæ quoque memoratam puto.

12. L. GLOMERATA *(Suhr. mscr.)* fronde tereti quoquoversum pinnato-ramosa papillisque cylindraceis truncatis glandulosa, ramis racemosis plus minus regulariter oppositis verticillatisve, ramulis in ramo abbreviato densissime glomerato-corymbosis, ultimis alternis, sporiferis conformibus . . . . , keramidiis. . . .

Hab. in oceano atlantico calidiori ad La Guayra et Puerto Cabello (Hb. Binder!).

Frons pusilla, 3—4-pollicaris, crassitie pennam passerinam circiter æquans, ex adparatu fibroso erecta indivisa, racemosa aut ramis inferioribus decompositis paniculato-racemosa, ramis nempe abbreviatis supra stipitem brevem glomerato-corymbosis obsita, papillis insuper sparsis conspicue glandulosa. Rami plus minus regulariter oppositi, nunc uno ramo majori, altero minori glandulisve constituto, inferiores plerumque ipsi racemosi, superiores 2—3 lineas longi, ramulis numerosissimis, infimis oppositis, superioribus alternis aut dichotomis, erecto-patentibus in corymbum paniculatum densissime congestis. Ramuli cylindracei truncati millimetrum vix æquantes. Papillæ brevissimæ simplices cylindraceæ truncato-obtusæ una cum ramis corymbosis a caule ramisque majoribus sine ordine pullulantes. Fructus bene evolutos non vidi. Color coccineo-purpurascens. Substantia subcartilaginea.

Habitus peculiaris speciem distinctam indicare videtur. Ad L. virgatam forsan proxime characteribus accedit, sed multo minor et glandulis admodum conspicuis, caulem glandulosum Sargassorum quorundam revocantibus, dignoscenda. — Suhr suam speciem cum loco natali "Collao" in schedula adscripto distribuit. Specimina autem Suhriana sine dubio e Herbario Binderi proveniunt, et Binderiana planta in loco supra indicato obvenire fertur. Ejusmodi de loco natali falsas notitias in plantis Suhrii sæpe deprehendi.

13. L. DENDROIDEA *(J. Ag. mscr.)* fronde tereti quoquoversum pinnato-ramosa, ramis in caule subproprio apicem versus præcipue numerosis plus minus regulariter oppositis verticillatisve, ra-

mulis in apice ramorum densissime verticillatis paniculato-corymbosis, supremis alternis furcatisve cylindraceis obtusis, fertilibus. . . .

Hab. ad oras Brasiliæ (Lund! Hb. Binder! et Crouan!).

Frons arboriformis, caule instructa validiori, crassitie pennæ columbinæ, ramisque tenuioribus apice magis numerosis et densioribus, his quoque basi nudiusculis apice corymbosis. Rami plus minus regulariter oppositi, angulo circiter 45° patentes, crassitie pennæ passerinæ, inferiores sensim obsoleti, medii longiores 2—3-pollicares; apice ramorum ramuli proveniunt numerosissimi, inferiores verticillati decompositi, superiores alterni aut furcati, omnes simul paniculam densissimam subcorymbosam efficientes. Ramelli simplices quoquoversum rigide patentes cylindracei et obtusi; antheridiiferi clavati. Sphærosporas et keramidia frustra quæsivi. Color obscure purpureus.

Characteres hujus speciei in ramificatione arboriformi potissimum positos puto. An isti sibi constent, ex speciminibus paucis et incompletis, quæ vidi, non facile conjiciatur; nec speciem propriam his proponere ausus fuissem, nisi e tribus diversis locis specimina mihi oblata fuissent, quæ alteri speciei subjungere nequirem.

5. *Fronde tereti pinnato-ramosa glandulosa, ramis typice oppositis aut verticillatis (plus minus invicem sejunctis) quoquoversum egredientibus, superioribus ramulisque in rachide plus minus elongata subalternis sæpe papillæformibus.*

14. L. DIVARICATA *(J. Ag. mscr.)* fronde tereti quoquoversum pinnato-ramosa, ramis majoribus suboppositis, minoribus ramulisque in rachide elongata subspiraliter alternis patentissimis subdivaricatis, ramellis sterilibus cylindraceis obtusissimis, sporiferis conformibus infra apicem sphærosporas in fasciam dispositas gerentibus, keramidiis. . . .

Hab. in mari rubro (Hb. Requien! Crouan! etc.).

Frons 4—6-pollicaris, teretiuscula aut levissime compressa, crassitie circiter pennæ columbinæ, sursum parum attenuata, pyramidatim decomposito-ramosa. Rami majores e rachide subcompressa parum regulariter oppositi, sæpe alterni, minores omnes alterni fere spiraliter dispositi, patentissimi et subdivaricati. Rachides ramorum minorum subflexuosi. Ramelli cylindracei truncato-obtusi; fertiles non mutati, aut sursum levissime incrassati. Sphærosporæ infra apicem in fasciam transversalem dispositæ. Color in nostris purpureo-virescens. Substantia carnosa, exsiccatione parum cartilaginea. Keramidia non vidi.

Sub nomine L. cyanospermæ hanc speciem in pluribus collectionibus obvenientem vidi; nec vero cum F. cyanospermo *Del.* nec cum L. cya-

nosperma *Lamour.* convenit. Ad typum L. obtusæ condita, ramis supremis alternis et rachidibus minoribus flexuosis alium omnino habitum induit. Ad L. paniculatam forsan inter omnes proxime accedit; ab hac vero dignoscitur ramulis supremis divaricatis cylindraceis, sterilibus fertilibusque conformibus. Fronde teretiuscula et ramulis divaricatis a L. pinnatifida et affin., quas exsiccata potissimum æmulatur, dignoscitur.

15. L. TASMANICA *(Hook. et Harv. mscr.)* fronde tereti quoquoversum pinnato-ramosa, ramis majoribus plus minus regulariter oppositis verticillatisque, minoribus ramulisque supremis in rachide proeminente sub-alternis erecto-patentibus, ramellis sterilibus obovato-clavatis subtrifoliatisve, sporiferis conformibus infra apicem sphærosporas in fasciam dispositas gerentibus, keramidiis. . . .

L. Tasmanica *Hook. et Harv. in Harv. Ner. austr. p.* 84!!
L. papillosa *Hook. et Harv. Alg. Tasm. in Lond. Journ. VI. p.* 401. (excl. syn.)

Hab. ad oras Tasmaniæ (Gunn!).

Frons 8-pollicaris et ultra (sec. Harvey usque sesquipedalis[1]), crassitie pennam columbinam superans, eximie pyramidata ambitu, pinnatim quoquoversum ramosa, ramis inferioribus longioribus patentissimis, superioribus sensim brevioribus minusque patentibus. Rami ramulique inferiores oppositi aut verticillati, superiores in rachide protracta et supereminente sæpius alterni, nunc hi quoque oppositi. Ramelli majores patentes, minores erectiusculi, basi sæpe eximie constricti, lineam circiter longi, semilineam crassi clavati aut obovati, denique compositi trifoliati aut pinnellati, apicibus obtusissimis. Sphærosporæ in nostris adsunt, in fasciam transversalem infra apices dispositæ. Keramidia (sec. Harvey) in ramellis raro solitaria, sæpe aggregata. Color livido-purpurascens. Chartæ arcte adhæret. Structura Laurenciæ.

Harvey hanc speciem cum L. dasyphylla et L. papillosa comparavit; ramulis clavatis externam quandam similitudinem cum illa gerit, in cæterum vero longe diversa; cum hac, me judice, minus quam cum L. paniculata convenit.

16. L. PANICULATA *(J. Ag. mscr.)* fronde tereti quoquoversum pinnato-ramosa, ramis plus minus regulariter oppositis verticillatisve patentissimis, supremis in rachide elongata sparsis papillæformibus, ramulis sterilibus truncatis, sporiferis in ramo brevissimo fasciculatis papillas fere referentibus, keramidiis. . . .

Chondria obtusa var. *δ.* paniculata *Ag. sp. p.* 343!!
Laur. paniculata *Kütz. sp. p.* 855?

*Var. α. glandulosa* ramulis ramisque supremis papillæformibus, cylindraceo-truncatis.

L. obtusa var. glandulosa *J. Ag. Alg. med. p.* 115.

L. glandulifera *Kütz. Phyc. germ. p.* 329. *Sp. Alg. p.* 855.

*Var. β. botryoclada* ramulis ramisque supremis papillosis botryoideo-congestis.

L. obtusa var. botryoclada *J. Ag. l. c.! Harv. Alg. Nov. Zel. n.* 66?

Laur. Botryoides *Bory Exp. Mor. n.* 1473?

Hab. in mari mediterraneo et adriatico; in atlantico calidiori ad Gades et Gibraltar!

Major quam L. obtusa, sæpe semipedalis et crassitie pennam columbinam æquans, eximie pyramidata, densissime ramosa, ramis quoquoversum egredientibus, primariis oppositis verticillatisque, aut sæpe sine ordine sparsis, superioribus papillæformibus in rachide incrassata longe protracta sine ordine dispositis densis erecto-patentibus. Ramuli steriles cylindraceo-truncati; fertiles papillis brevissimis cylindraceis adproximatis glomeratis fere botryoidei, infra apices rotundato-obtusos aut lobatos sphærosporas gerentes. Substantia subcarnosa. Color purpurascens aut carneo suffusus.

Non sine hæsitatione hanc formam a L. obtusa distinctam proponere audeo. In statu typico et evoluto utriusque longe sane differunt; obveniunt vero formæ, quæ transitus inter utramque indicare videntur. Ex altera parte ad L. papillosam, formam minorem, valde accedit. — Chondria nana (*Ag. Aufz. p.* 19 *in Regensb. Fl.* 1827) hujus speciei videtur forma nana, 2—3 lineas longa.

17. L. PAPILLOSA (*Forsk. Fl. Æg. Arab. p.* 190) fronde tereti quoquoversum pinnato-ramosa et densissime papillosa, ramis vix conspicue verticillatis, papillis brevissimis, sterilibus clavatis truncatis, fertilibus lobato-verrucosis sphærosporas in verrucis circumcirca nidulantes foventibus, keramidiis sphærico-ovatis in ramulo aggregatis plurimis.

Fucus papillosus *Forsk. l. c. fide Spec. in reliqu. Forsk.!*

Laurencia papillosa *Grev.; J. Ag. Alg. med. p.* 115. *Mont. Voy. Bonite p.* 86! *Pol. Sud. p.* 124! *Harv. Alg. Telf. n.* 10 *in Lond. Journ. I.* 147.; *Lond. Journ. III. p.* 444. *Ner. austr. p.* 84! *Kütz. Sp. Alg. p.* 855!

Chondria papillosa *Ag. Sp. Alg. p.* 344. *Syst. Alg. p.* 203.

Fucus cyanospermus *Del. Egypte p.* 152 *tab.* 57!! (forma major!)

Laur. cyanosperma *Lam. Ess. p.* 42!! (forma minor); *Kütz. Sp. Alg. p.* 855.

Chondr. obtusa var. Delilei *Ag. sp. p.* 342!

Fucus tenerrimus *Clem. Ens. p.* 315!!

Fucus thyrsoides *Turn. Hist. Fuc. tab.* 19!

Laurencia thyrsoides *Bory Morée n.* 1476. *Kütz. sp. p.* 855!

Chondria thyrsoidea *Mart. Fl. Bras. I. p.* 30. *Mont. Cub. p.* 42.
Gigartina julacea *Bory. Morée n.* 1462 *tab. XXXVII. fig.* 4?
Sphærococcus tuberculatus *Bory. mscr.!*

Hab. in oceano atlantico calidiori ad littora Africæ! et Americæ! in sinu Mexicano! et mari mediterraneo! et adriatico!; in oceano Indico ad Insulam Franciæ! et mari rubro!; in oceano pacifico ad insulas Sandwich!; in australi ad N. Zelandiam! et Ins. Toud.

Frondes in cæspites collectæ, plerumque 2—4-pollicares caulibus crassitiem pennæ columbinæ circiter æquantibus, nunc multo majores fere pedales caulibus penna scriptoria parum tenuioribus, inferne plerumque simpliciusculæ, a medio circiter paniculatim ramosæ, ramis sparsioribus aut densissimis vagis, nunc hic illic oppositis aut verticillatis, superioribus sensim brevioribus. Rami cum fronde conformes, simplices aut nova serie ramorum obsiti, et præterea papillis densissimis patentibus aut subhorizontalibus, quoquoversum egredientibus instructi. Papillæ steriles a basi parum tenuiore subclavatæ obtusæ, simplices aut hic illic ipsæ papillosæ; fertiles apice dilatatæ verruculosæ et demum papillosæ; sphærosporæ infra superficiem verrucularum circumcirca nidulantes, sine ordine numerosæ. Keramidia in papillis aut ramulis circumcirca disposita, aggregata, sphærico-ovata, ore parum producto pertusa. Substantia admodum firma et cartilaginea, fere coriacea. Color olivaceo-fuscescens, nunc purpureo-virescens; expositione facile flavescens.

Specimina madefacta e diversissimis locis natalibus supra enumeratis comparavi, et formas quidem vidi plures, habitu sat dissimiles, at ejusdem speciei ut crediderim status diversos potius quam formas huic vel illi loco natali privas constituentes. Ramificatio typice quidem verticillata, at ita sæpissime irregularis, papillisque undique pullulantibus ita obscura, ut sæpissime quidem rami sine ordine dispositi et densissimi videantur. Si adest hoc respectu quædam differentia, rami sæpius in forma minori (F. thyrsoides *α.* Turn.) verticillati mihi adparuerunt, sæpius sine ordine perceptibili in forma majori (F. thyrsoide *β.* Turn., F. papillosus Forsk.) provenientes. In F. thyrsoide *α.* capsulas magis rotundas papillis lobatis quasi immersas; in F. papilloso capsulas magis ovatas, in papillis quasi externas at aggregatas dicerem. Vix autem his differentiis species distinguere auderem. Ramulos subdistichos, quos huic speciei tribuerunt nonnulli, numquam vidi.

Turnerus duas formas distinxit; sec. specimina e reliquiis Forskaalianis oriunda, a Mertensio communicata, planta Forskaalii ad formam *β.* Turneri pertinet. F. cyanospermi Del. specimina originaria, quæ vidi, ad eandem formam referenda sunt. Laur. cyanospermæ Lamour. sp. authentica formam minorem spectant. Chondria thyrsoidea Martii et Montagnei speciem, Turneri ad mentem, refert. In *Voy. au Pol. Sud.,* nulla omnino facta inter varietates distinctione, Montagneus Ch. thyrsoideam L. papillosæ subjunxit. Nec itaque characteres allati, nec synonyma specierum distinctionem a Kützingio propositam probare mihi videntur.

18. L. SETICULOSA (*Forsk. Fl. Ægypt. Arab. p.* 188) fronde tereti quoquoversum vage ramosa et plus minus dense papillosa, papillis in sterili sparsioribus patentissimis elongatis cylindraceis apice obtuso inæqualibus, sporiferæ subconformibus verruculosis, capsuliferæ in ramo abbreviato ambitu lanceolato densissimis subbotryoideo-congestis erectiusculis superne sparsissime denticulato-inæqualibus, keramidiis sphærico-ovatis inter papillas numerosis.

Conferva seticulosa *Forsk. l. c.* fide *C. Ag.* (sterilis).
Laurencia seticulosa *Grev.; Kütz. sp. p.* 857!
Chondria seticulosa *Ag. sp. p.* 345!!
Fucus cæspitosus *Forsk. l. c. p.* 191? (sec. *Ag.*)
Fucus uvifer *Forsk. l. c. p.* 192! (capsulis) fide spec.!

Hab. in mari rubro (Forskaal! Bove!).

Frondes a disco radicali plures erectiusculæ, semipedales et ultra, crassitie inferne pennam columbinam superantes, sensim attenuatæ et superne passerinam pennam non æquantes, quoquoversum et vage ramis gracilibus et elongatis pinnatim ramosæ et præterea a basi ad apicem papillosæ. Rami inferiores patentissimi plus minus decompositi, superiores magis erecti 1—2-pollicares simpliciusculi at papillosi. Papillæ in planta sterili sparsiores, spatio circiter lineæ distantes, subhorizontales, cylindraceæ aut apicem versus vix attenuatæ, apice ipso inæquali aut minutissime verruculoso, lineam circiter longæ; sphærosporis onustæ sunt dispositione, numero et magnitudine sterilibus conformes, at infra apicem crassiores et magis verruculosæ, aliquando strictura levi quasi in capitulum fertilem pedicellumque sterilem divisæ. Capsulis onusta planta habitum admodum diversum induit: papillis destituta, earum loco ramulos gerit 2—3 lineas longos, ambitu lanceolatos acutos, qui basi nudi, medio papillis undique vestiti, apice nudi aut papillis brevissimis aut immo spinulis brevissime conicis obsiti; papillæ horum erecto-adpressæ, inferiores longiores, apice inæquales subspinulosæ. Inter has papillas keramidia obveniunt ovato-sphærica; gemmidia vidi generis. Nostra specimina (decolorata) virescentia aut flavescentia. Substantia subcartilaginea.

Hæc species forsan generis distinctissima, habitu fere Hypneæ musciformis, cujus nomine inter plantas Boveanas inscriptam quoque inveni. Inter L. papillosam et L. botryoidem intermedia mihi videtur, multo gracilior quam illa, papillisque elongatis in statu sterili distantioribus etc. dignoscenda; in statu capsulifero regularitate ramulorum alternantium hanc fere æquat.

Synonyma Forskaaleana supra citata ad unam eandemque plantam esse referenda et nostram speciem spectare, auctoritate C. Agardh assumendum puto. Specimina, quæ descripsi, ex Herbario Forskaaliano proveniunt; capsuliferum cum specimine in Hb. Hornemanni, manu ipsius Forskaalii "Fucus novus uvifer" inscripto, comparavit Pater. Sterilia, habitu a fructiferis dissimilia,

in Hibiis Thunbergi et Acharii Confervæ seticulosæ, in Herbario Mertensii nomine Fuci cæspitosi denominata fuerunt.

6. *Fronde tereti aut complanata distiche pinnata (ramulis sparsis e pagina complanata demum at raro provenientibus); pinnis subregulariter alternis aut oppositis.*

* *Fronde teretiuscula aut compressa, ramis sporiferis tuberculosis botryoideis.*

19. L. BOTRYOIDES (*Turn. Hist. Fuc. III. p.* 104) purpurascens, fronde teretiuscula distiche decomposito-pinnata, pinnis in rachide flexuosa supereminente alternis patentibus, pinnulis conico-botryoideis obtusis, tuberculis rotundatis verruculosis circumcirca effusis constantibus, sporiferis conformibus sphærosporas in tuberculis circumcirca nidulantes gerentibus, keramidiis. . .

Fucus botryoides *Turn. l. c. tab.* 178 (eximie!).

Laurencia botryoides *Gaill. res. p.* 15. *Sond. Alg. Preiss. p.* 32? *Harv. Alg. Tasm. n.* 31 *et Ner. austr. p.* 82 (excl. pl. Capens.)

Chondria botryoides *Ag. sp. p.* 346! (excl. syn.) *Syst. Alg. p.* 204.

Hab. in oceano australi ad insulas Kent (R. Brown!).

"Radix fibrosa repens fibris homogeneis." Frons crassitie pennæ columbinæ, 6-pollicaris, fere omnino teretiuscula aut levissime compressa, regulariter bi-tri-pinnata, rachide inter pinnas pinnulasque distichas et alternas eximie patentes evidenter flexuosa. Pinnæ primariæ 2—3-pollicares, 3—4 lineas distantes; secundi ordinis pollicares aut breviores, inferiores basi denudatæ, mox verrucis distantibus distichis obsitæ, apice verrucis circumcirca confluentibus coopertæ; superiores vix aut brevissime petiolatæ, ovato-conicæ obtusæ, circumcirca verruculosæ, forma racemum uvarum referentes. Verrucæ lineam circiter longæ, totæ verruculosæ proeminentiis brevissimis subhemisphæricis, una supra alteram aggregatis. In his verruculis sphærosporas, infra stratum corticale evolutas, triangule divisas, vidi. Color livido-purpurascens in violaceum tendens. Substantia firma cartilaginea.

Specimina originalia Brownii descripsi. Recentiori tempore alia et omnino diversa planta sub nomine L. botryoides venditatur, si quidem planta in *Nereide australi* descripta identica sit cum illa, quam e Cap. b. Spei sub nomine L. botryoides olim mihi misit Harvey. Hæc enim ramulis dense dispositis longinquam tantum similitudinem cum planta Browniana habet; accuratius examinata in omnibus fere differt, et revera ad L. obtusam multo magis accedit. In descriptione Harveyana (*Ner. austr. p.* 82) nihil vero video, quod in plantam Capensem quadrat. Contra Turnerum, qui cæterum dedit descriptionem plantæ omnibus numeris absolutam, animadvertere debeo frondem esse fere teretiusculam, ut ma-

defacta specimina facile doceant; exsiccata collabitur et rachis compressa adparet.

20. L. TUBERCULOSA *(J. Ag. mscr.)* roseo-purpurea, fronde compressa distiche decomposito-pinnata, pinnis in rachide stricta supereminente alternis patentibus, pinnulis mediis conformibus, inferioribus pinnarum abbreviatis, verrucis rotundatis tuberculosis constantibus, sphærosporas in tuberculis circumcirca nidulantes gerentibus, keramidiis. . . .

Hab. ad oras Indiæ occidentalis; ad insulam St. Crucis (Hb. Hoffman!); ad Vera Cruz (Liebman!).

Frons 4—6-pollicaris, crassitie pennæ columbinæ, teretiuscula aut leviter compressa, alterne et distiche 2—3-pinnata; rachides vix conspicue flexuosæ, apice nudiusculo supereminentes, obtusæ. Pinnæ primariæ 3—4-pollicares, secundariæ sesquipollicares; Pinnulæ mediæ pinnarum pinnis subconformes at breviores, margine inæquales; inferiores sensim in tubercula transmutatæ. Tubercula vix lineam longitudine superantia, ambitu rotundata aut subreniformia, verrucis minutis, una supra alteram aggregatis circumcirca proeminentibus constantia, distiche et alterne secus margines disposita. In his tuberculis sphærosporas infra stratum corticale circumcirca dispositas, triangule divisas vidi. Substantia gelatinosa subcartilaginea. Color e coccineo aut carneo purpurascens.

Hanc speciem bene distinctam puto. Characteribus inter L. pinnatifidam et L. botryoidem intermedia, ab utraque nullo negotio dignoscitur. A L. pinnatifida formatione verrucarum differt; hæ enim non fortuitæ, sed cum formatione fructificationis cohærentes, progrediente a basi sursum formatione evolvuntur; in L. pinnatifida pinnæ inferiores cum ætate detersæ et obsoletæ evadunt. L. botryoides, evolutione verrucarum congruens, illarum forma statim dignoscitur; pinnulæ .præterea in hac semper verrucosæ, dum in L. tuberculosa pinnulæ superiores elongatæ nudæ et margine tantum undato-inæquales. L. papillosa ramis quoquoversum egredientibus ab his omnibus recedit.

** *Fronde teretiuscula aut compressa ramis sporiferis clavatis.*

21. L. CANALICULATA *(J. Ag. mscr.)* fronde compressa canaliculata torta subdistiche decomposito-ramosa, ramis suboppositis a margine egredientibus supra canaliculam convergentibus erecto-adpressis densissime ramulosis, ramulis fere quoquoversum egredientibus subdivergentibus cylindraceo-compressis obtusis, sporiferis verruculosis, keramidiis. . .

Hab. prope Bataviam (Reynaud! in Mus. Paris.)

Frons 4—5-pollicaris crassitie fere pennæ columbinæ, at compressa et canaliculata, canalicula ob torsionem tamen minus conspicua. Rami a margine crasso proveniunt et ita revera distichi sed mox supra paginam canaliculatam convergentes, majores patentes, minores erecto-adpressi, omnes sat irregulariter oppositi aut fere vagi; ramo majori e regione minoris sæpe posito; — rami minores ramulis densissime obsiti. Ramuli fere circumcirca provenire videntur, a basi latiore parum attenuati obtusi compressi patentes, flexi et subdivaricati, simplices aut ipsi ramellis conformibus obsiti; sporiferi eximie verruculosi. Color exsiccatæ fuscescens, madefactæ virens. Substantia subcartilaginea.

Species sat distincta videtur, at ægre definienda. Ramificationis norma in exsiccata planta parum perspicua; nostram, per plures dies in aqua servatam descripsi. Ramificatio revera disticha videtur, licet rami convergentes et ramuli quoquoversum egredientes adpareant.

22. L. CORONOPUS *(J. Ag. mscr.)* fronde teretiuscula quoquoversum fasciculato-ramosa, ramis fasciculi verticillatis aut collateralibus plurimis, aliis simpliciusculis elongato-clavatis, aliis supra basem elongatam nudam distiche et alterne pinnatis, pinnulis clavatis truncatis, fertilibus. . . .

Hab. in mari Nigro ad littus Tauriæ (Hb. Ag.)

Cæspites 4—6-pollicares, in stipite Cystoseiræ barbatæ parasiticæ. Frondes crassitie fere pennæ columbinæ, teretes, subindivisæ at fasciculis ramorum circumcirca pullulantibus dense obsitæ, in apicem ramis consimilem excurrentes. Fasciculi ramis 3—8 constant; rami ejusdem fasciculi nunc omnes collaterales, nunc irregularius subverticillati, alii minores simplices ½—1-pollicares, alii majores pinnati 1—2-pollicares, rachidem planam cauli advertentes. Rami omnes basi teretiusculi, crassitiem vix pennæ passerinæ æquantes, sursum sensim sensimque incrassati et compressi, minores simpliciter clavati, majores supra medium vel potius infra apicem pinnati, basi nudi aut ramo consimili vel immo fasciculo ramorum obsiti. Pinnæ ramorum 2—4 lineas longæ, clavatæ, truncatæ, distichæ, alternæ, erecto-patentes, coma longa filorum tenuissimorum (in nostris) terminati. Color purpureus. Substantia firma. Chartæ vix adhæret. Nostra specimina sterilia.

Speciem ramificationis norma peculiari admodum insignem puto. Specimina madefacta bene reviviscunt, ita ut characteres allatos admodum evidentes vidi. Fasciculos ramorum a fronde læsa et vetusta pullulantes si quis crederet, observasse lubet, eandem ramificationem in ramis ipsis inchoantem me vidisse.

23. L. HYBRIDA *(Dec. Fl. Fr. II. p.* 30) fronde teretiuscula distiche decomposito-pinnata, pinnis in rachide stricta oppositis aut sæpius alternis patentibus, inferioribus prolongatis, superioribus

simpliciusculis clavato-cylindraceis, sporiferis erectiusculis conformibus infra apices truncatos sphærosporas in fasciam dispositas gerentibus, keramidiis subsphæricis.

Fucus hybridus *Dec. l. c.* (fide *Chauv.*)

Chondria hybrida *Chauv. Alg. Norm. n.* 40!!

Laurencia hybrida *Lenorm. in Dub. Bot. Gall. p.* 951! *Kütz. Sp. Alg. p.* 856.

Laurencia cæspitosa *Harv. Phycol. Brit. tab. CCLXXXVI!! et Man. Ed. II. p.* 98.

Fucus pinnatifidus var. angustus *Turn. Hist. Fuc. tab.* 20 *fig. f.!*

Laurencia pinnatifida *γ.* angusta *Grev. Alg. Brit. p.* 109. *Harv. Man. p.* 69 *et Phyc. Brit. sub. tab. LV.*

Laur. cylindrica *Kütz. Sp. Alg. p.* 856?

Hab. in oceano atlantico ad oras Galliæ! et Britanniæ!; in mari australi sec. Harvey.

Frons eximie cæspitosa pyramidata 2—5-pollicaris, ex tereti parum compressa, diametro dimidiam lineam circiter æquans, basi nudiuscula, mox distiche decomposito-pinnata, pinnis patentibus, inferioribus hic illic oppositis, superioribus sæpius alternis. Pinnulæ inferiores plerumque prolongatæ, in planta sporifera erectiusculæ, in capsulifera magis patentes, superioresque clavato-cylindraceæ. Keramidia in latere et pagina complanata pinnularum sessilia subsphærica, gemmidia foventia. Antheridia in capsulis demum scutellatis terminalibus. Substantia subcartilaginea. Color nunc obsure purpurascens, nunc luce expositæ lutescens.

Harvey, qui hujus speciei dedit iconem et descriptionem eximiam, ad oras Britanniæ frequentem et fere semper rupicolam, raro in algis minoribus crescentem dixit. Hac vivendi ratione a G. pinnatifido Lyngb., quod cum præsenti conjunxerunt, jam dignoscatur; differunt insuper forma frondis. L. cæspitosæ Lamour. nomine admodum diversas species inscriptas vidimus. Specimen authenticum auctoris, quod coram oculis habeo, monstrat plantam parasiticam, fronde compressa pinnulisque patentissimis insignem, et a L. hybrida recentiorum facile distinguendam.

24. L. DISTICHOPHYLLA *(J. Ag. mscr.)* fronde compressa distiche decomposito-pinnata, pinnis in rachide stricta oppositis, inferioribus prolongatis, superioribus subpalmatim tri-multifidis, pinnulis simplicibus cylindraceis obtusis, sporiferis conformibus infra apices sphærosporas in fasciam dispositas gerentibus, keramidiis. . . .

Hab. in oceano australi? (Hb. Ag.)

Frondes cæspitosæ 2—3-pollicares, ex tereti compressæ, 3—4-pinnatæ. Rachis semilineam lata, pinnis parum angustioribus. Pinnæ plurimæ regulariter oppositæ, aut nonnullis ab hac dispositione aberrantibus per

nes a margine rachidis compressæ exeuntes et
ores 1—2-pollicares bipinnatæ, superiores bre-
it fere palmatim multifidæ, pinnulis nempe in
guis oppositis, cylindraceis, apice obtusis, lineam
itibus. Infra apices aut medium versus pinnu-
um adest; pinnulæ fertiles sterilibus conformes.
Color in nostris fuscescens.
typos L. obtusæ et pinnatifidæ quodammodo con-
exsiccatæ potius L. obtusæ, et in Hb. Ag. inter
rvata; rami ut in hac typice oppositi, quin immo
ere provenientibus ad ordinem verticillatum quasi
compressi et omnes eximie distichi speciem
adpropinquant. Specimina madefata descripsi.
s sum. Aut vero e Cap. b. Spei, aut ex oceano

*nplanata, eximie distiche pinnata.*

*ir. Ess. p.* 43) purpureo-virescens, fronde
distiche decomposito-pinnata, pinnis in ra-
ppositis patentissimis, pinnulis simplicibus
sporiferis conformibus levissime verruculosis
rtem sphærosporas densas gerentibus, kera-

*Lamour. l. c.* (fide spec. auth.!)

Hab. in oceano atlantico ad oras Hispaniæ (Cabrera!) et Galliæ usque ad Calvados (Lamouroux!).

Frons decomposito-ramosissima subpyramidata, 3—4-pollicaris, latitudine vix lineam dimidiam æquans, evidenter compressa et a margine distiche 4—5ies pinnata, pinnis subregulariter oppositis. Pinnæ pinnulæque patentissimæ angulo fere 60° egredientes, inferiores longiores, superiores sensim breviores. Pinnulæ ultimæ et simplices 2—3 lineas longæ, ¼ lineæ partem vix latæ, omnes eximie patentes, basi evidenter constrictæ, dein clavato-lineares. In pinna cæterum distiche pinnulata, pinnula aliquando provenit a pagina planiori. Sphærosporæ in pinnulis minoribus apicem, in majoribus majorem pinnulæ partem occupantes, dense dispositæ, superficiem levissime verruculosam reddentes. Substantia carnoso-membranacea. Color purpureo-virescens.

Speciem australem suspicor, quæ limitem borealem ad Calvadosii littora forsitan attinget. Et enim ad oras Hispaniæ frequentior, et specimina majora magisque composita; cæterum hæc a Gallicis non differunt.

Sub nomine L. cæspitosæ plurimas in Herbariis Gallorum vidi formas: sæpius L. obtusam pyramidatam et L. hybridam. Utrum species Lamou-

simpliciusculis clavato-cylindraceis, formibus infra apices truncatos spl sitas gerentibus, keramidiis subspha

Fucus hybridus *Dec. l. c.* (fide *Chauv.*)
Chondria hybrida *Chauv. Alg. Norm. n.*
Laurencia hybrida *Lenorm. in Dub. Bo p.* 856.
Laurencia cæspitosa *Harv. Phycol. Brit. II. p.* 98.
Fucus pinnatifidus var. angustus *Turn.*
Laurencia pinnatifida γ. angusta *Grev. p.* 69 *et Phyc. Brit. sub. tab. LV.*
Laur. cylindrica *Kütz. Sp. Alg. p.* 856?

Hab. in oceano atlantico ad oras C australi sec. Harvey.

Frons eximie cæspitosa pyramidata 2- compressa, diametro dimidiam lineam cir mox distiche decomposito-pinnata, pinnis l oppositis, superioribus sæpius alternis. prolongatæ, in planta sporifera erectiusculæ, superioresque clavato-cylindraceæ. Keramic nata pinnularum sessilia subsphærica, gen capsulis demum scutellatis terminalibus. Sul nunc obsure purpurascens, nunc luce expos

Harvey, qui hujus speciei dedit icon ad oras Britanniæ frequentem et fere ser minoribus crescentem dixit. Hac vivendi ratione a G. pinnatifido Lyngb., quod cum præsenti conjunxerunt, jam dignoscatur; differunt insuper forma frondis. L. cæspitosæ Lamour. nomine admodum diversas species inscriptas vidimus. Specimen authenticum auctoris, quod coram oculis habeo, monstrat plantam parasiticam, fronde compressa pinnulisque patentissimis insignem, et a L. hybrida recentiorum facile distinguendam.

24. L. DISTICHOPHYLLA *(J. Ag. mscr.)* fronde compressa distiche decomposito-pinnata, pinnis in rachide stricta oppositis, inferioribus prolongatis, superioribus subpalmatim tri-multifidis, pinnulis simplicibus cylindraceis obtusis, sporiferis conformibus infra apices sphærosporas in fasciam dispositas gerentibus, keramidiis. . . .

Hab. in oceano australi? (Hb. Ag.)

Frondes cæspitosæ 2—3-pollicares, ex tereti compressæ, 3—4-pinnatæ. Rachis semilineam lata, pinnis parum angustioribus. Pinnæ plurimæ regulariter oppositæ, aut nonnullis ab hac dispositione aberrantibus per

spatia minora alternæ, omnes a margine rachidis compressæ exeuntes et regulariter distichæ, inferiores 1—2-pollicares bipinnatæ, superiores brevissimæ sessiles trifidæ aut fere palmatim multifidæ, pinnulis nempe in rachide brevissima subcontiguis oppositis, cylindraceis, apice obtusis, lineam parum longitudine superantibus. Infra apices aut medium versus pinnularum fascia sphærosporarum adest; pinnulæ fertiles sterilibus conformes. Substantia subcartilaginea. Color in nostris fuscescens.

Species sat distincta typos L. obtusæ et pinnatifidæ quodammodo conjungens. Habitus plantæ exsiccatæ potius L. obtusæ, et in Hb. Ag. inter varietates hujus speciei servata; rami ut in hac typice oppositi, quin immo aliquando binis in uno latere provenientibus ad ordinem verticillatum quasi tendentes; sed constanter compressi et omnes eximie distichi speciem revera ad L. pinnatifidam adpropinquant. Specimina madefata descripsi.

De loco natali incertus sum. Aut vero e Cap. b. Spei, aut ex oceano pacifico ortam suspicarer.

### **** Fronde complanata, eximie distiche pinnata.*

25. L. CÆSPITOSA *(Lamour. Ess. p.* 43) purpureo-virescens, fronde angusta compressa distiche decomposito-pinnata, pinnis in rachide stricta suboppositis patentissimis, pinnulis simplicibus clavato-linearibus, sporiferis conformibus levissime verruculosis per superiorem partem sphærosporas densas gerentibus, keramidiis. . . .

Laurencia cæspitosa *Lamour. l. c.* (fide spec. auth.!)

Hab. in oceano atlantico ad oras Hispaniæ (Cabrera!) et Galliæ usque ad Calvados (Lamouroux!).

Frons decomposito-ramosissima subpyramidata, 3—4-pollicaris, latitudine vix lineam dimidiam æquans, evidenter compressa et a margine distiche 4—5ies pinnata, pinnis subregulariter oppositis. Pinnæ pinnulæque patentissimæ angulo fere 60° egredientes, inferiores longiores, superiores sensim breviores. Pinnulæ ultimæ et simplices 2—3 lineas longæ, ¼ lineæ partem vix latæ, omnes eximie patentes, basi evidenter constrictæ, dein clavato-lineares. In pinna cæterum distiche pinnulata, pinnula aliquando provenit a pagina planiori. Sphærosporæ in pinnulis minoribus apicem, in majoribus majorem pinnulæ partem occupantes, dense dispositæ, superficiem levissime verruculosam reddentes. Substantia carnoso-membranacea. Color purpureo-virescens.

Speciem australem suspicor, quæ limitem borealem ad Calvadosii littora forsitan attinget. Et enim ad oras Hispaniæ frequentior, et specimina majora magisque composita; cæterum hæc a Gallicis non differunt.

Sub nomine L. cæspitosæ plurimas in Herbariis Gallorum vidi formas: sæpius L. obtusam pyramidatam et L. hybridam. Utrum species Lamou-

rouxiana has omnes comprehendat, an tantum speciem supra descriptam sub hoc nomine intelligerit auctor, mihi non liquet. Speciem illius ad specimen ab ipso datum et "L. cæspitosa, rare, Calvados" inscriptum, in Hb. Agardhi asservatum, determinavi.

26. L. PINNATIFIDA (*Gm. Syst. Nat. II. p.* 1385) purpureo-livida, fronde compressa distiche decomposito-pinnata, pinnis in rachide stricta supereminente alternis patentibus, pinnulis simplicibus clavato-linearibus aut dilatatis lobato-multifidis, sporiferis conformibus infra apices sphærosporas in fasciam dispositas gerentibus, keramidiis in pinnula lateralibus ovato-truncatis.

---

26a. L. SPECTABILIS (*Post. et Rupr. Ill. Alg. p.* 16) "fronde plana, lineari, versus apicem dilatata, fastigiata, 2—3-pinnatifida: pinnis suboppositis; lobis terminalibus obtusis, foliaceis, patulis. *Kütz. Sp. Alg. p.* 857.

Hab. in sinu Norfolk (Kastalsky); ad novam Californiam (Douglas).

Proxima L. pinnatifidæ. Frons 2—3-pollicaris, (in sp. Californico semipedalis) cæspitosa, basi hinc inde concharum fragmentis adhærens, ramos nonnullos emittens lineares, planos, ½—1 lineam latos, nudos, superne pinnatifidos; pinnis iterum simpliciter pinnatis vel bipinnatis, patentibus, sæpe oppositis, inferioribus plerumque hebetatis, dentiformibus, linealibus, superioribus longioribus (2—3 linealibus) lobo terminali obtuso, plano, non incrassato, ut plurimum lineam lato. Fructus in speciminibus suppetentibus tantum capsuliformis observari potuerat. Sporidia pyriformia, pedicellata, carneo-rosea, non vaginata, intus massa granulosa repleta. Color in sicco obscure ruber; substantia chartacea, rigida, madefactæ succosa."

Ita auctores. Specimina, quæ liberalitati Auct. debeo, sunt nimium incompleta quam ut judicium de hac specie ferre auderem. In descriptione Auct. supra allata nulla præter pinnas suboppositas exhibita est nota, qua a L. pinnatifida dignoscatur. Ex speciminibus nostris sterilibus ab hac specie vix distinctam judicassem. Pinnæ magis patentes apparent; fructus observati speciem distinctissimam forsan probent. — Ad speciem Ruprechtianam pertinere videtur Ch. pinnatifida *Harv. ap. Beechey Voy. p.* 164 *et* 408, nec non L. elata var. californica *Kütz. sp. p.* 856. Kützing in hac forma cystocarpia globosa pinnulas intumescentia describit; sed antheridia his inesse videntur. In fragmentis, quæ vidi, antheridia effoeta quoque adsunt; quoad formam receptacula ab illis L. pinnatifidæ vix diversa sunt.

26b. L. CONCINNA (*Mont. Prodr. Phyc. ant. p.* 6) fronde membranacea plana subtripinnata, pinnis secundi tertiique ordinis oblongis vel oblongo-lanceolatis pinnulisque incrassatis oppositis! conceptaculis globosis terminalibus.

Laurencia concinna *Mont. l. c. Voy. Pol. Sud. p.* 126. *Pl.* 14 *fig.* 3. *Harv. Ner. austr. p.* 84. *Kütz. Sp. Alg. p.* 857.

Fucus pinnatifidus *Gm. l. c. Stackh. Ner. Brit. Ed. II. p.* 19 *tab.* 11 (male)! *Esp. Icon. Fuc. tab.* 132 (male)! *Turn. Hist. Fuc. tab.* 20! (excl. variet.) *Engl. Bot. tab.* 1202.

Laurencia pinnatifida *Lamour.; Grev. Alg. Brit. p.* 108 *tab. XIV. fig.* 1–5! *Harv. Man. p.* 69. *Phycol. Brit. tab. LV! Ner. aust. p.* 82! *Mont. Pl. Can. p.* 154. *Voy. Pol. Sud. p.* 126. *J. Ag. Alg. med p.* 114. *Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. n.* 65 *et Crypt. antarct. p.* 178. *Kütz. Sp. Alg. p.* 856!

Chondria pinnatifida (excl. var.) *Ag. Sp. Alg. I. p.* 337! *Syst. p.* 201! *Mart. Fl. Bras. p.* 29.

Fucus multifidus *Huds.*

F. corymbiferus *Esp. Icon. Fuc. tab.* 94?

Exsicc. *Wyatt Alg. Danm. n.* 113! *Chauv. Alg. Norm. n.* 67!

*Var. β. Osmunda* fronde abbreviata, pinnulis dilatatis crenato-lobatis.

Fucus Osmunda *Gm. l. c. Gm. Hist. Fuc. p.* 155 *tab.* 16 *fig.* 2! *Esp. Icon. Fuc. tab.* 62? *Stack. Ner. Brit. l. c. tab.* 11 (male)!

Fucus filicinus *Lightf.*

*Var. γ. cartilaginea* fronde incrassata teretiuscula, hic illic dilatata et compressa, vage pinnata, pinnis obtusis oppositis alternisque.

Chondria pinnatifida *Ag. Synops. Alg. p.* 35.

Gelidium pinnatifidum *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 40 *tab.* 9!

Chondria pinnatifida var. angusta *Ag. sp. p.* 339 (quoad max. part.!)

Fucus pinnatifidus *Gm. Fuc. tab. XVI. fig.* 3?

Laurencia pinnatifida var. *β. Aresch. Enum. p.* 62 (excl. syn. Turn.)!

---

Hab. in rupibus prope Ins. Toud (D'Urville); ad Port Natal (Stanger, Gueinzius).

Frons membranacea, plana, statim a basi pinnas distichas ex utroque margine emittens, dein breve post intervallum in lacinias quinas irregulariter seu dichotome divisa. Laciniæ circumscriptione lanceolatæ apicem versus aut leviter dilatatæ, aut attenuatæ, bipinnatæ, pinnis pinnulisque oppositis. Pinnulæ lineares, in conceptaculo sphærico intumescentes. Sporæ roscæ, pro ratione crassæ, polyedræ, limbo cinctæ lato a perisporio formato. Substantia tenera, gelatinosa. Color purpureo-violaceus. Chartæ arctissime adhæret.

Mihi hæc species ignota manet. Specimina Natalensia, quæ descripsit Harvey, cum icone a Mont. data non omnino convenire dicuntur. Num L. complanata *Suhr.* eadem sit planta?

26c. L. COMPLANATA (*Suhr. Regensb. Fl.* 1846 *p.* 211) phycomate cartilagineo complanato tripinnatifido, pinnis oppositis patentibus, pinnulis rotundatis callosis. Color coccineus. *Kütz. Sp. Alg. p.* 857.

Hab. ad Port. Natal.

Hab. in oceano atlantico ab oris Scotiæ! usque ad Tingin!; in mari mediterraneo! et adriatico!; (sec. Auctores) in oceano pacifico, Indico et australi atque in mari rubro.

Frondes a radice fibrosa cæspitosæ, plerumque 3—6-pollicares, ima basi teretiusculæ mox compressæ et sæpe fere planæ, a margine distiche et subregulariter alterne 3—4dri-pinnatæ. Rachides indivisæ strictæ lineares lineam plerumque latæ, superne aliquando duplo et triplo latiores, apice supereminente obtuso rotundato aut lobato. Pinnæ ambitu lanceolatæ aut ovatæ, basi nudiusculæ, mox pinnulatæ pinnulis angulo circiter 45° patentibus, infimis longioribus, superioribus sensim brevioribus, supremis sæpe confluentibus lobulos frondis crenatæ referentibus. Ut increscit frons, pinnæ pinnulis denudantur, rachidesque nudæ evadunt nova prole deinceps sæpe ornandæ. Pinnulæ in diversis varietatibus forma diversæ; in var. *α.* subclavato-lineares truncatæ, invicem mox distinctæ; in var. *β.* supra petiolum angustum dilatatæ, margine rotundato lobato. Sphærosporæ infra apicem pinnularum in zonam transversalem, cum apice aut truncato aut rotundato et lobato parallelam conjunctæ, strato subcorticali immersæ, triangule divisæ intra perisporium latum hyalinum. Keramidia in pinnulis lateralia, præcipue versus apices numerosa, ovata; structura generis. Antheridia intra receptacula subsimilia in ramulis lateralia, aut terminalia; illa ovata, hæc appendiculis utrinque ad apicem singulis instructa; transformatione pinnulæ aut rachidis evoluta. Color pro expositione loci natalis diversus; purpureus aut lutescenti-virens.

Species habitu non parum varians, tamen latius quam fas fuit patens, sive locum natalem in omnibus fere oceanis, quem ei assignaverunt, sive varietates, quas speciei subjunxerunt, respicias. Specimina capensia, quæ sub nomine L. pinnatifidæ vidi, ad L. corymbiferam, australia ad L. elatam pertinuerunt; pacifica ad L. spectabilem forsan referenda. An præter formas allatas alia et vera L. pinnatifida loc. dictis inveniatur, mihi omnino dubium manet. Ex varietatibus a Turnero speciei subjectis, var. *γ.* ε et ζ vix eidem jure adnumerantur. Var. *γ.* angustam, quæ a Grevilleo et sequentibus adhuc speciei adscribitur, recentiores ut speciem propriam separarunt.

Var. *γ.* cartilagineam et a specie primaria et a L. hybrida formam bene distinctam judico; frons in hac ita incrassata ut sparsim omnino cylindrica evadat, aliis vero locis, ubi pinnæ plures simul proveniunt, dilatata et compressa. Ramificatio disticha, pinnis a margine oppositis alternisque cylindraceis et obtusis. Sphærosporæ infra apicem pinnularum in fasciam collectæ. Antheridia sæpe obvia, in scutellis terminalibus. Keramidia (raro a me observata) ovata ad apices pinnarum sæpe aggregata. Color sæpe luteus. Cæspites 2—3-pollicares, fere semper in Fuco serrato et F. vesiculoso parasitici. An species propria? Specimina hujus formæ atlantica et mediterranea quoque vidi.

27. L. ELATA (*Harv. Alg. Tasm. n.* 29) coccineo-purpurea, fronde compressa distiche decomposito-pinnata, pinnis in rachide

stricta supereminente alternis patentibus, pinnulis simplicibus clavato-linearibus truncatis, sporiferis abbreviatis decompositis fastigiatis infra apices sphærosporas in zonam collectas gerentibus, keramidiis in pinnula terminalibus ovatis.

Laurencia elata *Harv. l. c. in Hook. Journ. VI. p.* 401. *Ner. austr. p.* 84 *tab. XXXIII! Kütz. Sp. Alg. p.* 856 (excl. var.).

Chondria pinnatifida var. elata *Ag. Sp. Alg. I. p.* 340.

Laurencia pinnatifida var. elata *Sond. Alg. Preiss. p.* 30!

Hab. in mari australi ad Novam Hollandiam (Baume! Preiss!) et insul. King (Museum Paris.!); ad Tasmaniam (Gunn.)

Frons usque sesquipedalis, compressa et subplana, inferne lineam et ultra lata, pinnis pinnulisque sensim angustioribus, a margine distiche pinnato-decomposita. Pinnæ plerumque regulariter alternæ, nunc sparsim 2—3 secundatæ, sæpius binæ adproximatæ subopposite, inferiores plerumque longiores et novo ordine pinnarum conformium erecto-patentium obsitæ; axillæ acutiusculæ. Pinnulæ ultimi ordinis sunt basi parum contractæ, dein lineares, apice obtusæ truncatæ; steriles ½—¼-pollicem longæ, in rachide supereminente alternæ; fertiles compositæ abbreviatæ, flabellatæ aut subcorymbosæ, fastigiatæ, singulis ramis linea vix longioribus; sphærosporas generis in his vidi. Keramidia in pinnulis terminalia, et ita pedicellata, ovata. Color plantæ junioris fere coccineus, adultioris purpurascens demumque expositione fuscescens aut magis in fulvum tendens. Substantia junioris membranacea, senilis subcartilaginea.

Sec. Harvey est hæc species magis composita et lætius colorata quam L. pinnatifida; respectu magnitudinis quoque angustior. Jam diu hanc in herbario ut speciem propriam designavi; Harvey primus illam ut speciem diversam proposuisse videtur.

28. L. FLEXUOSA *(J. Ag. mscr.)* coccineo-purpurea, fronde complanata distiche decomposito-pinnata, pinnis in rachide flexuosa patentibus alternis sæpe hic illic secundatis, pinnulis subclavato-linearibus oblique truncatis apiceque subcrenatis, sporiferis corymbos densos formantibus teretiusculis sphærosporas in fasciam collectas infra apicem gerentibus, keramidiis hemisphæricis in pagina incrassata aggregatis.

Laurenc. flexuosa *Kütz. sp. p.* 856! (sterilis).

L. glomerata *Kütz. sp. p.* 857! (cystocarpiis).

L. glomerata *β.* corymbifera *Kütz. l. c.!* (sphærosporis).

Hab. ad Cap. b. Spei (Mus. Paris! Pappe!).

Cæspites a radice fibrosa densissimi, 3—4-pollicares. Frondes steriles fere planæ, a margine pinnatæ, pinnis aliquando hic illic ita elongatis ut fere dichotomæ appareant. Rachis inter pinnas flexuosa, supra pinnas parum proeminens, sæpe oblique incurva. Pinnæ distichæ et patentes,

nunc regulariter alternæ, nunc in rachide incurva secundatæ, inferiores longiores eodem modo compositæ; superiores pinnulæque lineares aut basi leviter attenuatæ, apice obtusæ suboblique truncatæ aut obsolete crenatæ. Pinnæ fructiferæ forma diversæ, angustiores; pinnulæ sporiferæ teretiusculæ, lineam vix longæ, truncatæ, simplices aut sæpius ramosæ, plurimæ ad apices pinnarum aggregatæ, corymbos densissimos formantes; sphærosporæ generis infra apices in zonam transversalem dispositæ. Keramidia ad apices incrassatos et lobatos pinnarum aggregata, præcipue ad utramque paginam provenientia, nunc submarginalia, hemisphærica; gemmidia generis ad placentam basalem, a pagina frondis obliquam, affixa. Substantia firma subcartilaginea. Color plantæ junioris coccineus; adultæ purpurascens.

Status supra descriptos ad unam eandemque speciem pertinere, nullis omnino dubiis vacare existimo. Nec mihi dubium quin Synonyma allata Kützingiana hos diversos status spectant. Ex nominibus tribus, quibus illos designavit, jure meo illud adoptavi, quod et huic speciei satis characteristicum et aliis speciebus non antea usurpatum fuit. Nomine L. glomeratæ primum a Kützingio descripta videtur (*Mohl. Bot. Zeit.* 1847 *p.* 2), sed alia L. glomerata *Suhr.* antea jam fuit Algologis distributa, si non descripta.

29. L. BRONGNIARTII (*J. Ag. Symb. p.* 20) fronde plana costata distiche decomposito-pinnatifida et a costa prolifera, foliorum rachide inferne latiore nudiuscula superne pinnatisecta, laciniis suboppositis clavato-linearibus truncatis, fructiferis. . . . .

Laurencia Brongniartii *J. Ag. l. c. Kütz. Sp. Alg. p.* 856.

Hab. ad oras Indiæ Occidentalis; e Martinique (Hb. Brongniart!).

Frons fere 6-pollicaris, caule incrassato, ob costam et margines proeminentes subtetragono, foliisque a margine et costa prolificantibus constans. Folia 3—5-pollicaria; minora pinnatifida, majora superne pinnatifida, inferne foliolis a costa aut margine prolificantibus obsita. Rachis folii extra costam percurrentem alata, inferne 1½—2 lineas, superne 1—½ lineam lata; Laciniæ folii inferiores basi latiore subdeltæformes, sensim obsoletæ rachidem nudam linearem margine inæqualem linquentes; laciniæ mediæ prolongatæ pinnatifidæ, superiores simplices lineares truncatæ 2—3 lineas longæ, omnes plus minus regulariter oppositæ, patentes. Axillæ inter lacinias adproximatas acutæ. Fructus in nostris non bene evoluti; laciniæ, quas demum sporiferas suspicor, sunt apice verruculosæ; in aliis adsunt pericarpia scutellata, ex apice inflato laciniæ formata; antheridia exoleta in his videre credidi. Color fere lateritius. Substantia firma. Cellulæ interiores oblongæ; quæ costam efficiunt longiores, vicinis alternis; exteriores breviores et latiores.

Species distinctissima, cum nulla alia facile confundenda. Ob costam forsan dubia generis species censeatur; perpendenti vero mihi quantum

in cæteris conveniat, quanta sit habitus similitudo et in indole ramificationis primariæ congruentia, non licuit non genuinam Laurenciam considerare.

## *Species inquirendæ.*

30. L. CANARIENSIS *(Mont. mscr.)* phycomate filiformi ramoso, ramulis superioribus secundis, carpocloniis in apicibus ramorum erectis racemoso-corymbosis clavatis turgidis apice obtusissimis retusisque. *Kütz. Sp. Alg. p.* 854.

Laurencia canariensis *Mont. ap. Kütz. l. c. et Kütz. sp. p.* 856.
L. cæspitosa *Mont. Canar. p.* 154 (excl. syn.) fid. *Kütz.*

Hab. ad insulas Canarias.

Quid sit hæc species, parum liquet. Montagne l. c. cum L. hybrida suam speciem conjungit. Harvey, in Phycol. Brit. de Laurencia hybrida verba faciens, Montagneum citat, ut qui primus L. hybridam eximie et rite descripserit; hinc quoque nomen L. cæspitosæ speciei Britannicæ adoptavit. Montagneum vero postea speciem Canariensem a L. cæspitosa Lamour. diversam considerasse, Kützingius Auctor est. Hic denique speciem Montagnei bis descripsit sub eodem quidem nomine, sed ita mutato in diversis locis diagnosi, ut eandem speciem vix fingeres.

31. L. SETACEA *(Kütz. sp. p.* 854) filiformis tenuissima ramosissima intricata, ramellis minutis oppositis abbreviatis divaricatis.

Chondria intricata *Kütz. Phyc. gen. p.* 437 (non *Lamour.*)

Hab. in mari mediterraneo.

32. L. ARBUSCULA *(Sond. in Mohl. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 55) fronde tereti erecta gracili subramosa, ramis patentibus alternis rarissime suboppositis intermediis longioribus, ramulis erectis oppositis cylindraceis obtusiusculis.

Laurencia arbuscula *Sond. l. c. Alg. Preiss. p.* 30. *Harv. Ner. austr. p.* 83. *Kütz. sp. p.* 855.

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ (Preiss!).

Bi-tri-pollicaris, Laurenciæ dasyphyllæ affinis. Rami intermedii inferioribus superioribusque longiores, plerumque sesquipollicares. Ramuli erecti vel subadpressi, cylindrici, rarius subclavati, vel medio subincrassati, lineam longi, simplices vel apice ramellis minutissimis præditi. Fructus ignoti. Substantia cartilaginea. Color dilute ruber, marcescentis flavescens.

Harvey hanc speciem inter L. hybridam et L. obtusam disposuit.

33. L. LAXA *(R. Br. mscr.)* fronde cartilaginea lubrica terete filiformi flexuosa laxe bipinnatim ramosa; ramis remotis horizontalibus alternis apice leniter incrassatis; tetrasporis ramorum ad apices sparsis.

Fucus laxus *Br. in Turn. Hist. Fuc. IV. p.* 15 *tab.* 203!
Chondria laxa *Ag. sp. p.* 340.
Laurencia laxa *Grev.; Harv. Ner. austr. p.* 83.

Hab. ad Cap. b. Spei (R. Brown.)

Frons teres, filiformis, pennæ corvinæ crassitie, bipedalis et ultra, vage flexuosa, hic illic dichotoma, axillis rotundatis; rami homogenei, superne instructi ramulis spiraliter alternis, 1—3 lineas longis, horizontalibus, simplicibus, apice leviter incrassatis. Fructus ignotus, nisi granula ad apices frondis densa, sparsa. Color roseus, marcescentis albescens. Substantia membranaceo-cartilaginea, lubrica, succosa.

Quid sit hæc species, ignoro. An L. corymbosa sterilis? sed habitus nostræ cum icone Turneri parum sane convenit. L. laxa *Kütz.* videtur species mixta, descriptione ex speciminibus L. capensis *Harv.* desumta, et synonymis a L. laxa *Grev.* mutuatis.

34. L. VAGA *(Zan. in Regensb. Fl.* 1851 *p.* 33) fronde cartilaginea setacea inferne subdichotoma intricata, segmentis vage ramosis, ramis divaricatis inordinate approximatis, ramulis ramentaceis spiniformibus patentissimis creberrime sparsis ad apicem tantum attenuatis majoribus minoribusque intermixtis.

Hab. in mari rubro.

35. LAUR. FASTIGIATA *(Mont. Cr. Alger. n.* 38 *in Nouv. Ann. Sc. Nat.* 1838 *Nov.)* frondibus cæspitosis subgelatinosis teretibus parce ramosis, ramis vagis fastigiatis ramulos (ramenta) brevissimos apice incrassato-pertusos ferentibus.

Hab. ad rupes submarinas prope urbem Algerium.

Frondes aggregatæ cæspitem parvulum fastigiatum efficientes, pollicares, crassitie pennæ corvinæ, statim a basi ramosæ, ramis flexuosis erectis subfastigiatis simulque sæpius concretis. Rami undique vestiti ramentis brevibus, appressis, ad apicem incrassatis. Color e sordide viridi-lurido ad luteo-brunneum exsiccatione vergens. Substantia gelatinoso-cartilaginea. Fructus, modo sit verus, granula minuta in apice ramentorum pertuso collecta, et per foraminulum tandem egredientia.

Cum nulla specie mihi cognita comparanda videtur genuina species.

## *Species exclusæ.*

LAURENCIA DIVARICATA *Suhr.* est species Caulacanthi.

LAURENCIA NUDA *Suhr.* est Champiæ forma juvenilis.

LAUR. INTRICATA *Suhr.* est species propria, Chondriæ dasyphyllæ affinis.

*Genus mihi ignotum.*

**CLADHYMENIA** *Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. in Lond. Journ. Bot. IV. p.* 540. *Harv. Ner. austr. p.* 87. *Kütz. Sp. Alg. p.* 879.

Frons plana, membranacea, rosea, tenuis, linearis, distiche pinnatifida flaccida, e cellulis magnis polygonis granuliferis, superficiem versus minutis composita. *Ceramidia* (in Cl. Lyallii) oblonga ramuliformia, e ramulo inflato vix contracto formata, fasciculum sporarum foventia. *Tetrasporæ* (in Cl. Gunnii) minutæ, sparsæ. Algæ australasicæ pulcherrimæ, pluries pinnatæ. Ramuli obtusissimi.

Genus a Harvey hoc modo definitum, 3 species complectitur, quarum unam (Cl. Gunnii), jam supra pag. 386 descriptam, separavimus. E reliquis Cl. Lyallii nervo tenui percursa depingitur, tertia denique enervis dicitur. Sporæ depictæ Cl. Lyallii plantam vix hujus Familiæ indicant.

1. CL. LYALLII *(Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. n.* 69) radice fibrosa ramosa, fronde angusta nervo obsoletissimo percursa gelatinoso-membranacea bi-tripinnatifida, laciniis lineari-lanceolatis basi angustatis patentibus apicem versus brevioribus, supremis simplicibus, inferioribus elongatis pinnatifidis bipinnatifidisque, ramulis filiformibus obtusis, ceramidiis elliptico-oblongis pedicellatis.

Cladhymenia Lyallii *Hook. et Harv. l. c. in Lond. Journ. IV. p.* 540. *Harv. Ner. austr. p.* 87 *tab. XXXIII! Kütz. Sp. Alg. p.* 879.

Hab. ad Nov. Zelandiam (Lyall.)

Frondes 4—5-pollicares, circumscriptione late deltoideæ, basi filiformes mox planæ et sensim in latitudinem lineæ, et in media parte 2—3 linearum dilatatæ, apicem versus angustatæ, nervo obsoletissimo, Plocamiorum quorundam non absimili, percursæ, repetite pinnatifidæ. Pinnæ utrinque angustatæ ad modum frondis primariæ, infimæ bipinnatifidæ, mediæ pinnatifidæ, supremæ simplices aut dentatæ. Ramuli ultimi filiformes lineares obtusi. Color pulchre roseus. (Ita Harvey l. c.)

2. CL. OBLONGIFOLIA *(Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. n.* 70) radice fibrosa ramosa, fronde latiuscula enervi gelatinoso-membranacea pinnatifida et bipinnatifida, laciniis erecto-patentibus oblongis basi attenuatis subpetiolatis apice obtusissimis subtruncatis, ramulis ultimis pusillis ciliæformibus linearibus obtusis brevibus alternis, ceramidiis oblongis pedicellatis.

Cladhymenia oblongifolia *Hook. et Harv. l. c. in Lond. Journ. IV. p.* 540. *Harv. Ner. austr. p.* 87. *Kütz. Sp. Alg. p.* 879.

Hab. ad Novam Zelandiam (Lyall.)

Specimen unicum visum 4-pollicare, unciam dimidiam latum, basin versus sensim attenuatum, apice eximie obtusum. Color roseo-coccineus. (Ita Harvey l. c.)

*Genus mihi dubium.*

**HYMENOCLADIA** *J. Ag. mscr.*

Frons gelatinoso-membranacea compressa distiche decomposito-pinnata, stratis duobus cellularum contexta; interiore cellulis magnis rotundatis laxe conjunctis, exteriore cellulis minutissimis coloratis in fila brevissima moniliformia verticalia conjunctis. *Cystocarpia* . . . . *Sphærosporæ* infra stratum corticale immersæ, sparsæ sphæricæ triangule divisæ.

Si dissecatur frondis pars bene conservata cellulæ eximie et fere elastice distenduntur; ramuli sectio transversalis, parum compressa, cellulas offert in medio majores, extrorsum sensim minores, omnes eximie pellucidas, endochromate collapso parum conspicuo. Aliquando cellulam centralem, circa quam alias 4–5 radiatim dispositas, videre credidi, sed hoc fortuito accidit, ut cellula quædam exacte centrum occupat. In sectione longitudinali cellulæ parum longiores quam latæ observantur, omnesque ita laxe juxtapositæ ut formam sphæroideam conservent. A cellulis his eximie differunt cellulæ strati corticalis, quæ ita minutæ ut puncta colorata referant. Sunt vero hæ in fila moniliformia, paucis articulis constantia, conjunctæ. Infra stratum corticale sphærosporæ nidulantur, cellulis corticalibus multiplo majores, intra perisporium hyalinum, sat conspicuum, nucleum in sporas evidentissime triangule divisum foventes.

Genus novum plantæ ut videtur rarissimæ et parum intellectæ, nusquam alias bene disponendæ, instituere cogor. Nulla est species Chondriæ, h. e. nec Laurenciæ, nec Chylocladiæ, nec Lomentariæ; a quibus omnibus structura et substantia, Chrysymeniam æmulante, recedit. Nec est Halymenia, ut voluit Greville; frons enim solida, licet cellulæ laxissime cohærent. Forsan ad genus mihi ignotum Cladhymeniæ revocanda; analysis vero hujus generis Harveyana aliud suadet.

1. H. USNEA *(Rob. Br. mscr.)*

Fucus Usnea *Br. in Turn. Hist. Fuc. IV. tab.* 225!!
Chondria Usnea *Ag. Sp. Alg. p.* 359.
Halymenia Usnea *Grev. Syn.; Kütz. Sp. Alg. p.* 717.

Hab. ad insulas Kent prope Novam Hollandiam (R. Brown!).

"Radix scutulata. Frondes aggregatæ, planæ, 6—8-unciales, pinnatæ. Jugamentum plano-compressum, prope basin sesquilineam latum, exinde sensim angustatum. Pinnæ homogeneæ, alternæ, crebræ, patentes, elongatæ, (inferiores subpalmares, reliquæ sensim breviores), iterum simili modo bipinnatæ. Pinnulæ compressæ, horizontales, lenissime incurvæ, oppositæ, alternæve, circiter unguiculares, vix pennæ passerinæ crassitie. Semina sphærica, solitaria, sparsa, immersa. Color fulvo-fuscus, fugax, marcescentis cito albescens. Substantia gelatinoso-cartilaginea, succosa, tenerrima. — Exsiccata chartæ arcte adhæret.

Specimen, quod vidi, Patri dedit Turnerus. Hoc vero parum completo descriptionem a Turnero mutuatam transcribere optimum putavi.

## CXXII. PTILONIA *J. Ag. mscr.* Plocamii sectio: Ptilonia *Harv. Ner. austr. p.* 124. Thamnophoræ sp. *Mont.* Thamnocarpus sp. *Kützing.*

Frons ancipiti-plana decomposito-pinnata serrata, immerse costata, stratis tribus contexta: costa filis articulatis ramosis longitudinalibus et inter cellulas strati intermedii rotundato-angulatas excurrentibus; cellulis corticalibus rotundatis minutis. *Keramidia* in pinnulis subterminalia, intra pericarpium sphærico-ovatum, carpostomio pertusum, gemmidia obovato-clavata, in filis ramosis a placenta egredientibus terminalia, foventia. *Sphærosporæ. . . .*

Frondes compresso-planæ subancipites lineares, decomposito-pinnatæ, roseo-purpureæ, membranaceæ, inferne demum subcartilagineæ, pinnis alternis, geminis adproximatis suboppositis, terminalibus complanatis margine denticulatis, denticulis sensim in pinnellas lineari-attenuatas excrescentibus. Axillæ rotundatæ pinnas admodum basi patentes, dein erectiusculas, reddunt. Costa extus vix conspicua frondem percurrit. Keramidia ex apice inflato pinnellæ simplicis plus minus elongatæ formata, ovato-rotundata.

Triplici strato constituuntur: Costa immersa cylindracea filis pluribus adproximatis elongatis articulatis et ramosis constat, ramis filorum lateraliter inter cellulas strati intermedii excurrentibus. Stratum intermedium cellulis rotundatis angulatisque, magnis, per plures series dispositis, exterioribus minoribus, contextum est. Periphericum stratum cellulis minutis coloratis, simplici serie, aut multiplici in partibus adultioribus, constituitur. Apices frondium pluribus cellulis efficiuntur, quarum subdivisione cellulæ novæ ramique oriuntur. Keramidii pericarpium cellulis corticalibus frondis contextum,

intus adparatu fibroso suffultum, filis nempe articulatis anastomosantibus, a basi placentæ secus parietes pericarpii extensis, superne densioribus, iisque analogis, quæ in planta sterili a costa inter cellulas strati intermedii excurrunt. Placenta in fila plurima fastigiato-ramosa soluta; articuli terminales gemmidiiferi invicem liberi, intra periderma hyalinum gemmidia permagna obovata-clavata subgranulata foventes. Sphærosporæ nondum observatæ.

Genus puto sui juris, Bonnemaisoniæ et Deliseæ proximum, a Thamnophora et Plocamio, ut mihi videtur, longe diversum, gemmidiis in filorum articulis supremis tantum formatis. A Bonnemaisonia et Delisea differt structura frondis et filis gemmidiiferis magis elongatis et ramosis; ab utraque præterea dignoscendum habitu diverso et situ fructuum. Sphærosporæ detectæ alias forsan dabunt notas.

1. PT. MAGELLANICA *(Mont. Prodr. Phyc. ant. p.* 3) fronde lineari plana obsolete costata decomposito-pinnata, pinnis pinnulisque alternis, ultimis lanceolatis dentato-serratis, keramidiis ad apices pinnellarum inflatis, per frondem sparsis.

Thamnophora magellanica *Mont. l. c. et Voy. Pol. Sud. p.* 162 *tab.* 8 *fig.* 2!

Plocamium? magellanicum *Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p.* 257 *in notul. et Crypt. ant. p.* 169. *Harv. Ner. austr. p.* 124.

Thamnocarpus magellanicus *Kütz. Sp. Alg. p.* 887!

Hab. in oceano australi ad fretum Magellanicum (Jacquinot); ad Cap Horn, Insulas Falkland et Kerguelen (Hooker!).

Radix scutata. Frons membranacea tenuis, inferne firmior subcartilaginea, roseo-purpurea, 2—8-pollicaris, latitudine 2—3 lineas æquans, linearis at infra pinnas majores leviter dilatata, pinnis pinnulisque sensim angustioribus. Pinnæ inferiores ramorum abbreviatæ, supra axillam rotundatam eximie patentes, superiores plerumque elongatæ decompositæ, magis erectæ. Pinnellæ terminales lanceolatæ, interiore præcipue latere atque apice serratæ, serraturis denticulorum ad instar a margine integro inchoantibus. Keramidia in pagina plana pinnellarum et in ipso apice inflata, raro apiculo sterili superata, ovato-rotundata. Species ex descriptionibus allatis et specimine unico mihi cognita.

## CXXIII. ASPARAGOPSIS *Mont. Phytogr. Canar. p. XV. Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 43. *Harv. Ner. austr. p.* 88. *Kütz. Sp. Alg. p.* 802. Lictoria *J. Ag. in Linnæa XV. p.* 22. *Alg. med. p.* 116. *Harv. Alg. Tasm. p.* 5. Dasyæ sp. *Mont.*

Frons filiformis, superne penicillato-ramosa, ramellis penicillorum complanatis pinnatis cellulosis, inferne caulescens, tubulosa stratis tribus contexta; filo centrali angusto articulato et ramoso tubum interiorem amplum percurrente, ramis tenuissimis inter cellulas strati intermedii oblongas in plures series dispositas excurrentibus; cellulis corticalibus minutis rotundato-angulatis. *Keramidia* a ramulo transformata pedicellata, intra pericarpium ovatum, carpostomio pertusum, gemmidia obovato-clavata, in filis decomposito-ramosis a placenta basali egredientibus terminalia, foventia. *Sphærosporæ*. . . .

Frondes a surculo prostrato erectiusculæ, inferne teretiusculæ denudatæ, superne ramis quoquoversum egredientibus penicillatim ramulosis pinnatim obsitæ. Rami cum caule conformes, basi denudati, superne ramulis pinnatim decompositis, oppositis aut vagis, obsiti. Ramelli tenuissimi, penicillum in apice ramorum formantes, juveniles distichi, demum ni fallor quoquoversum egredientes, ut videtur complanati, basi pluribus, superne duabus seriebus cellularum areolati, cellulis alternis. Keramidia in ramulis inferioribus ramorum transformatis terminalia; juvenilia ramellis ramulorum erectiusculis cincta, adulta ramellis delapsis in pedicello elongato nuda, rotundato-ovata.

Inferior saltim frons evidenter tubulosa, filo centrali tubum amplum percurrente. Filum centrale intra membranam hyalinam endochroma coloratum fovens, articulatum, ad genicula inflata ramosum, ramis sæpe oppositis, tenuioribus, cæterum conformibus, inter cellulas strati intermedii pluriseriatas oblongas inæquales excurrentibus et demum infra superficiem cellulas corticales monostromaticas circum-ambientibus. In juvenili planta cellulæ strati intermedii magis elongati et tenuiores, fere filiformes.

Placenta a basi erecta, medium keramidii non attingens, a filo centrali frondis formata, fila dichotomo-ramosa subalterne et quoquoversum emittens; fila infima, seu quæ ad basin keramidii a placenta egrediuntur, sunt basi patentia, articulis diametro 2—3plo longioribus et firmioribus constantia, dein eriguntur articulis multo longioribus et angustioribus constituta; rami exteriores horum apice dein in cellulas oblongas, per appendices tenuiores cum vicinis cohærentes, inflantur. Cellulæ istæ intra stratum exterius pericarpii monostromaticum, per series 2—3 disponuntur. Rami interiores filorum, a basi placentæ egredientium, filorum ad instar continuantur, nucleum ipsum ambiunt, supra hunc introrsum tendunt,

et ad ipsum carpostomium fasciculatim excurrunt; articuli superiores, qui carpostomium quodammodo claudunt, sunt iterum breviores et inæqualiter moniliformes. Pericarpium itaque duplici fere strato constitutum; exterius cellulis corticalibus frondis; interius cellulis longitudinaliter oblongis, per appendices anastomosantibus, in plures fere series dispositis contextum; apice carpostomio evidenti instructum. Fila superiora a placenta egredientia sunt inferioribus analoga, at metamorphosi mutata et fertilia; pluribus constituuntur fasciculis, in diversis locis placentæ circumcirca provenientibus; singulis basi simplicibus mox vero iterum iterumque dichotomis, fastigiatis, omnibus simul fasciculum terminale (nucleum) constituentibus; articuli inferiores (ut in filis sterilibus) breviores et incrassati, medii longiores angustiores, terminales incrassati clavæformes, intra periderma hyalinum gemmidia obovato-clavata granulata foventes.

Genus Bonnemaisoniæ proximum, habitu magis quam characteribus distinctum, fructu sphærosporarum in utroque genere hodiedum ignoto; eodem ita tempore a Montagneo et memetipso propositum, ut nesciam utrum Asparagopsis an Lictoriæ nomine jus prioritatis revera vindicętur. Structuram frondis, qualem supra descripsi, a nemine rite indicatam video. Sphærosporas in apicibus incrassatis ramulorum esse quærendas olim credidi; hodie apices istos incrassatos keramidia inchoantia puto. In ramellis valde elongatis organa rotundata semiprominentia video, quæ utrum sphærosporæ inchoantes an antheridia sint, mihi omnino dubium manet. Cæterum anne plures species sub eodem nomine confundantur, ulterius inquirendum reor.

1. ASP. DELILEI *(Mont. Canar. p.* 166) fronde a surculo repente erectiuscula ramis apice penicillatis pinnatim obsita, penicillorum ramulis opposite vageque pinnatis.

Dasya Delilei *Mont. l. c. tab. VIII. fig.* 6!

Asparagopsis Delilei *Mont. Can. p. XIV! Pl. cell. Philipp. n.* 24. *Harv. Ner. austr. p.* 88 *tab. XXXV!! Kütz. Sp. Alg. p.* 802!

Fucus Taxiformis *Delile Egypt. p.* 151 *tab.* 57!! *Ag. Sp. Alg. p.* 368.

Lictoria Taxiformis *J. Ag. Symb. p.* 23! *Harv. Alg. Tasm. n.* 38.

Hab. in mari mediterraneo ad Alexandriam (Delile!); in oceano atlantico ad insulas Canarias (Webb!); ad oras Americæ australis (sec. Harvey!); in oceano Indico ad insulas Philippinas (Cuming) et australi ad Tasmaniam (Gunn!).

Frons primaria prostrata, rupibus ope ramulorum in pseudorhizas transformatorum adrepens, fili sutorii crassitudine, basibus frondium deciduarum

persistentibus spinulosa, frondes secundarias sursum emittens erectas, 3—8-pollicares, inferne demum denudatas, superne — a medio et infra — pinnatas, eximie pyramidatas. Rami 1—2-pollicares, nunc breviores. Color violaceus. Penicillis chartæ sæpe arctissime adhæret.

In planta mediterranea et atlantica sunt frondes inferne teretiusculæ et ni fallor quoquoversum ramosæ, caule indiviso; ramelli in planta mediterranea breviores firmiores et magis patentes; in planta atlantica ramelli elongati tenuissimi. In planta australi frondes magis complanatæ et distiche ramosæ mihi adparent, caules sæpe parce dichotomi, ramellis elongatis subregulariter oppositis. An hæ differentiæ fortuitæ, aut ab ætate pendentes? In planta sterili (aut sporifera?) ramelli tenuiores forsitan sint.

## CXXIV. BONNEMAISONIA *Ag. Sp. Alg. p.* 196. *Grev. Alg. Brit. p.* 106 *et Syn. p. LII. J. Ag. Symb. p.* 21. *Harv. man. p.* 68 *et Phyc. Brit. tab. LI. Kütz. Phyc. p.* 438 *et Sp. Alg. p.* 842 (excl. spec. ap. omnes) Plocamii sp. *Lamour.* Ceramii sp. *Roth.*

Frons filiformis decomposito-pinnata, opposite ciliato-plumosa, tubulosa, stratis tribus contexta; filo centrali angusto articulato et ramoso tubum interiorem amplum percurrente; ramis tenuissimis inter cellulas strati intermedii magnas rotundatas simplici serie dispositas excurrentibus et cellulas minutas strati corticalis sustinentibus. *Keramidia* a ramulo transformata pedicellata, intra pericarpium ovatum, carpostomio pertusum, gemmidia obovato-clavata, in filis a placenta basali egredientibus terminalia, foventia. *Sphærosporæ.* . . . .

Frondes tenue membranaceæ, roseæ, filiformes, teretes aut compressæ, pinnatim decompositæ, superne ciliis elongatis plumosæ iterumque compositæ. Ramificatio revera alterna, ciliis nempe in ramo juvenili alterne provenientibus; evolutione autem peculiari, ramuli ciliis oppositi proveniunt, qui aut increscunt, aut metamorphosi mox ingrediente in keramidia abeunt; in planta itaque evoluta cilia ramulo aut keramidio semper opposita sunt, ciliis ramulisque in eodem latere alternantibus. Cilia a latiore basi attenuata, subulata. Keramidia ciliis opposita, in pedicello brevi terminalia ovata; juniora oblonga, quo adultiora eo magis rotundata.

Structura frondis omnino peculiaris; frons tubulosa, tubo amplo, ratione habita latitudinis plantæ, nulla propria membrana cincto, sed parietibus cellularum strati intermedii limitato. Cellulæ strati intermedii magnæ rotundatæ, quasi vacuæ, simplici fere serie tubum

cingentes. Filum centrale tubum cæterum vacuum percurrit, tubo et cellulis strati intermedii multiplo angustius, longe articulatum et endochroma coloratum fovens, hic illic ramosum, ramis paucis et sparse anastomosantibus secus parietes in tubo subvacuo extensis et inter parietes cellularum strati intermedii excurrentibus, exteriore harum latere reticulum efficientibus, cujus ad fila cellulæ corticales, ramorum fere ad instar, adfixæ sunt. Rami itaque majores a superficie observati monstrant fila cylindracea, hic illic articulatim contracta, ramosa et anastomosantia, per stratum exterius translucentia et ita quasi cellulis corticalibus cincta. Duplex itaque systema cellularum adesse videtur; primarium a filo centrali et cellulis corticalibus formatum; ut autem crassitie increscit frons, cellulæ corticales a filo centrali separantur et mediantibus ramis fili centralis tantum cum eodem cohærent; Spatia inter corticem et filum centrale orta cellulis strati intermedii posteriore evolutione implentur.

Pericarpium unica fere serie cellularum corticalium conflatum, apice carpostomio regulari pertusum. Placenta basalis adest, a filo centrali ut videtur formata, in cellulas ramos formantes soluta, quorum terminales obovato-clavati gemmidia conformia subgranulosa intra periderma hyalinum fovent. Gemmidia recentia e peridermate emissa rotundata vidi; periderma collapsum placentæ adhæret. Sphærosporæ adhuc ignotæ. Antheridia elliptico-oblonga, in diversis speciminibus loco keramidii obvenientia, invenerunt Cel.i Crouan; structuram horum ex specimine madefacto eruere nequivi. Sphærosporas in ramulis abbreviatis divaricato-multifidis, quas in speciminibus nonnullis observaveram, inveniendas esse olim suspicatus sum; sed ramuli isti loco keramidii dispositi sunt, et keramidia vera hic illic in eodem specimine obveniunt. Decaisne (*Ann. Sc. Nat. XVII. p.* 352 *et* 356) in ipsis keramidiis sphærosporas gemmidiis mixtas inveniri contendit; quod, cum ab omnibus cognitis Florideis recederet, observationibus novis ulterius probandum mihi videtur.

Genus distinctissimum, in speciebus Algarum Agardhi, characteribus a habitu et fructu petitis, sat bene fundatum, introducta tantum specie, quam, recepto genere Deliseæ, ad hoc removendam observationes posteriores docuerunt. Greville limitibus ab Agardhio ductis genus Bonnemaisoniæ adoptavit, gemmidia vero quasi pluribus composita haud rite indicavit. Ipse B. elegantem a genere exclusi; aliam vero speciem introduxi, quam Bonnemaisoniæ pertinere male suspicatus sum. Kützing in *Phycologia generali* structuram tubu-

losam frondis descripsit, adparatum fibrosum internum vero prætermisit. In Speciebus Algarum frondem intus parenchymaticam axibus tribus percursam contendit, quod, quantum video, parum cum vera structura plantæ convenit. Analysis vero structuræ a Harveyo exhibita cum descriptione Kützingiana congrua est.

Unicam speciem generi pertinere puto. B. apiculata Ag. diversam omnino monstrat structuram, et ad Genus Dasyæ, ni fallor, referenda est. B. Pilulariam Ag. a ß. Asparagoide haud specie diversam censeo.

1. B. ASPARAGOIDES (*Woodw. in Lin. Tr. II. p.* 29 *tab.* 6) fronde filiformi distiche decomposito-pinnata, pinnis superne plumosis, pinnellis simplicibus et keramidiis pedicellatis oppositis, in eodem latere alternantibus.

Fucus Asparagoides *Woodw. l. c. Engl. Bot. tab.* 571. *Turn. Hist. Fuc. tab.* 101!

Bonnemaisonia Asparagoides *Ag. Sp. Alg. p.* 197. *Syst. p.* 246. *Grev. Alg. Brit. tab. XIII. p.* 107! *Harv. Man. p.* 68 et *Phyc. Brit. tab. LI!! J. Ag. Alg. med. p.* 116. *Mont. Alg. p.* 96. *Aresch. Scand. p.* 61. *Kütz. Sp. Alg. p.* 843!

Exsicc. *Aresch. exs. n.* 52!

Hab. in oceano atlantico et sinu Codano ab oris Bahusiæ! usque ad Tingin! in mari mediterraneo ad oras Galliæ!

Radix scutata. Frondes usque pedales (sec. Harvey), plerumque 3—6-pollicares, crassitie inferne pennam passerinam æquantes, sursum attenuatæ in tenuitatem aliquando capillarem. Rami pinnatim a primario egredientes, inferiores longiores. Plumularum pinnellæ a basi parum latiore attenuatæ, ½—2 lineas longæ, patentes. Keramidia pedicellum circiter æquantia, una cum hoc pinnellis parum aut immo 4plo breviora. Color pulchre roseus aut coccineus. Substantia subgelatinosa; chartæ arcte adhæret. Variat tum fronde capillari teretiuscula, pinnellis longioribus (Var. TERES *Harv. Phyc. l. c.*), tum fronde complanata latiori, rachide lineam fere lata (BONNEM. PILULARIA *Ag. sp. p.* 198). Hæc ultima forma nulla essentiali nota a specie vulgari differre mihi adparet; Iconem vero Gmelini *tab. X. fig.* 2 ad speciem Agardhianam vix pertinere, sed ad Gigartinam Teedii potius referendam esse suspicor.

## CXXV. DELISEA *Lamour. Dict. Sc. Nat. XIII. p.* 41. *Montagne in Ann. Sc. Nat. Mars.* 1844. *Harv. Ner. austr. p.* 88. *Kütz. Sp. Alg. p.* 770. *Ruprecht. System. Rhod. p.* 35.

Bowiesia *Grev. Alg. Brit. Syn. p. LVII.* Calocladia *Grev. in*

*Lindl. Introd. Ed. II. p.* 436. *J. Ag. Symb. p.* 21. Bonnemaisoniæ et Delesseriæ sp. *Auct.*

Frons teretiuscula aut compresso-anceps decomposito-pinnata alterne serrato-pectinata plus minus conspicue costata, stratis tribus constituta: tubo centrali cellulis minoribus cincto; strato intermedio cellulis magnis rotundato-angulatis; corticali cellulis minutis, sæpius pluri-seriatis, constante. *Keramidia* a parte rachidis pinnarum formata, intra pericarpium sphærico-ovatum, carpostomio pertusum, gemmidia obovato-clavata a placenta basali egredientia, longe pedicellata, foventia. *Sphærosporæ* in verrucis demum nemathecioideis, in utraque pagina apices investientibus, evolutæ, zonatim divisæ.

Frondes tenues distiche pinnatim decompositæ, serraturis deltæformibus aut ciliis subulatis alterne pectinatæ, nunc filiformes, nunc compressæ et immo subplanæ, superne sæpe ancipites, inferne ancipites aut circumcirca incrassatæ et cylindraceo-compressæ, costa in diversis speciebus plus minus conspicua aut inconspicua percursæ, venis a costa ad serraturas alterne abeuntibus in nonnullis conspiciendis. Keramidia ovata aut fere globosa, ad rachidem sessilia, nunc a pagina plana, qua insident, verticaliter erectiuscula, nunc in latus deflexa et ciliis subparallela, a parte inflata rachidis ita formata ut in utraque pagina frondis conspiciantur, in alterutra autem præcipue prominula, carpostomio terminali, pro directione keramidii in fronde verticali aut laterali. Nemathecia verrucæformia, in utraque pagina frondis ab apice deorsum plus minus extensa, forma irregularia.

Tubus centralis articulatus, frondem a basi ad apicem percurrens, in omnibus adest, nunc angustior, nunc latissimus, hinc extus costæ ad instar plus minus conspicuus; in partibus saltim juvenilibus endochroma coloratum fovens; in adultioribus præcipue cellulis aut tubis minoribus cinctus. Stratum intermedium cellulis majoribus rotundato-angulatis constat, quæ circumcirca ad tubum centralem disponuntur, extrorsum sensim minores. Stratum corticale cellulis minutis coloratis, in diversis speciebus aut fere unica serie, aut pluribus dispositis contextum; in nonnullis hoc stratum supra costam in pagina plana valde increscit et costam extus ita valde conspicuam efficit; cellulæ corticales in series verticales densissimas his locis disponuntur.

Pericarpium in diversis speciebus aut unica serie cellularum, aut pluribus constituitur. Placenta basalis, a tubo centrali formata,

fila ima basi ramosissima, mox simplicia clavata, invicem libera, sustinet. Gemmidia in articulo terminali filorum clavatorum evoluta, permagna, clavato-obovata, superficie subgranulosa, demum e peridermate hyalino erumpentia magis rotundata. In pericarpiis monostromaticis (præcipue) apparatus filorum adest, cujus descriptionem infra D. elegantem videas. — Sphærosporæ in verrucis demum nemathecioideis evolutæ, in superficie frondis verticales, densissime dispositæ, juniores clavatæ paranematum ad instar adultiores stipantes; hæ intra perisporium hyalinum nucleum oblongum demum zonatim divisum continent.

Genus a Lamourouxio jam anno 1819 institutum, attamen vagis admodum characteribus conditum; a Montagneo primum quoad characteres et limites rite circumscriptum, dein ab omnibus receptum. A Grevilleo, qui genus a Lamourouxio conditum sine dubio ignoravit, idem genus sub novo nomine interea propositum fuerat. Huic generi Grevilleano ipse species quasdam, aliis generibus subjunctas, vindicaveram. Inter recentiores Kützingius Genus Montagnei in duo divisit, Deliseam et Chondrodon, quorum hoc defectu tubi centralis ab illo differret. Accuratius vero structuræ examen utriusque generis in hoc respectu congruentiam evidenter monstrat. Ruprecht (*Syst. der Rhodophyc. p.* 35 *et* 36) Deliseæ et Calocladiæ, cui D. elegantem et D. Suhrii refert, quandam differentiam in directione cystocarpiorum et carpostomii indicat, qua nota genera revera distinguenda putat. In nulla autem specie, quam observavi, cystocarpia ita frondi verticaliter imposita sunt, ut libera extra frondem promineant, sed in omnibus a parte inflata frondis formata, et in utraque pagina conspicua, licet in nonnullis in alterutra magis prominula. Genus Deliseæ itaque vix hac ducente nota subdividendum putarem. Alia vero in structura cystocarpii diversitas adest, qua subgenera infra recepta fundavi. Cystocarpia in D. eleganti, D. fimbriata et D. Suhrii examinavi. Sphærosporas nusquam bene evolutas observavi; zonatim divisas in D. serrata agnoscere credidi. Verrucas sphærosporarum in D. Suhrii et D. serrata vidi.

1. CTENOCLADIA. *Frons teretiuscula ciliato-pectinata, tubo centrali extus inconspicuo percursa. Keramidia in pinnis ad rachidem lateralia, intra pericarpium monostromaticum nucleum, filis moniliformibus a placenta ad carpostomium excurrentibus cinctum, foventia. Sphærosporæ. . . .*

1. D. ELEGANS (*Ag. Sp. Alg. p.* 198) fronde decomposito-pinnata

ciliato-pectinata teretiuscula inconspicue costata, ciliis subulatis; keramidiis in rachide pinnarum infra apices sessilibus lateralibus late ovatis, carpostomio laterali.

Bonnemaisonia elegans *Ag. l. c. et Syst. Alg. p.* 246.

Calocladia elegans *J. Ag. Symb. p.* 21.

Delisea elegans *Mont.; Hook. et Harv. Lond. Jour. III. p.* 442. *Harv. Alg. Tasm. n.* 37. *Ner. austr. p.* 89 *tab. XXXIV!! Kütz. sp. p.* 770!

Delisea fimbriata *Turp. Atl. Dict. d'Hist. Nat. icon!* (non Lamour. antea.)

Hab. ad oras occidentales Novæ Hollandiæ (Mus. Paris!); ad Tasmaniam (Gunn!).

Frons usque pedalis, crassitie inferne pennæ columbinæ, decomposito-distiche pinnata et sensim in crassitiem capillarem attenuata, teretiuscula aut aliquantulum compressa, exsiccatione sæpe collapsa, nusquam conspicue costata, ramis primariis nudis, superioribus ciliato-pectinatis. Rami, pinnæ et cilia regulariter alterna, disticha. Cilia a latiore basi longe attenuata acuta, 45° circiter patentia, incurva, lineam longa. Keramidia plus minus infra apicem pinnarum evoluta, in rachide sessilia, plerumque singula, nunc gemina, cum ciliis lateralia, ovata subcompressa, carpostomio apicem pericarpii occupante, ob directionem keramidii in fronde, laterali. Color coccineus. Substantia membranacea; chartæ adhærens. — Sphærosporæ nondum observatæ.

Hanc plantam genus sui juris constituere forsan quis crederet. In fructu capsulari a Deliseæ reliquis speciebus aliquantulum abludit, ita ut jam hodie, fructu sphærosporarum ignoto, genera nullo negotio distinguerentur. Trasitus autem ad reliquas species in D. fimbriata vidi. In D. elegante costa conspicua non adest; frons transversaliter secta monstrat tubum centralem angustum, cellulis minoribus cinctum, sensimque ut videtur in cellulas subdivisum. Stratum periphericum quam in reliquis Deliseæ speciebus tenuius, sæpius simplici serie cellularum coloratarum conflatum; in senili et inferiore fronde plures series demum adsunt. Pericarpium tenue, simplici serie cellularum conflatum. Placenta basalis a tubo centrali formata. Nucleus et Gemmidia ut in aliis speciebus. Ab inferiore vero parte placentæ in D. elegante abeunt fila tenuissima, secus parietem pericarpii adscendentia, dichotoma, supra nucleum arcuatim introflexa et dein ad carpostomium excurrentia, hoc fasciculo filorum quodammodo clausum reddentia. Fila hæc sunt moniliformia, saltim in superiore parte, articulis supremis crassioribus diametro æqualibus, inferioribus duplo longioribus. Hic filorum adparatus in Deliseæ aliis speciebus multo minus conspicuus, et pericarpium in his pluribus seriebus cellularum conflatum est.

2. CALOCLADIA. *Frons superne costata, inferne compressa inconspicue costata, strato corticali circumcirca æqualiter evoluto. Keramidia infra apices pinnarum subterminalia, intra pericarpium, plurimis seriebus cellularum constitutum, nucleum subnudum foventia.*

2. D. SUHRII (*J. Ag Symb. p* 21) fronde decomposito-pinnata serrato-pectinata plano-compressa, superne costata, inferne incrassata, costa immersa inconspicua, pinnarum juvenilium dentibus latitudinem rachidis æquantibus et longioribus, fructu utroque ad apices pinnarum pinnularumque evoluto, keramidiis globosis in utraque pagina inflatis margine sterili alatis.

Calocladia Suhrii *J. Ag. l. c.*
Chondrodon Suhrii *Kütz. Bot. Zeit.* 1847 *p.* 5. *Sp. Alg. p.* 771!
Sphærococcus flaccidus *Suhr. in Flora* 1834 *p.* 728 *tab. I fig.* 11!!

Hab. ad Cap. b. Spei (Ecklon! Hb. Suhr! et Martens!).

Frons pedalis, decomposito-pinnata ramosissima, inferne incrassata cartilaginea, costa inconspicua et serraturis obsoletis margine nuda, sectionem transversalem offerens oblongam; superne magis complanata, costa evidenti percursa, nervisque lateralibus pinnata. Serraturæ in planta juvenili et vegeta latitudinem rachidis superant, a basi non admodum lato acuminatæ, in pinnis sat patentes fere horizontales, in pinnulis patentes, sæpe falcatæ; in planta adultiore serraturæ breviores et basi latiores, inferne demum omnino obsoletæ. Fructus in pinnis pinnulisque fere propriis, basi attenuata insignibus, 2—3 lineas longis, pone apicem parum supereminentem evoluti. Keramidia subglobosa in utraque pagina fere æque inflata et margine frondis angusto alata, sæpe in pinnula obliqua, stratis pluribus cellularum constituta, placenta centrali. Verrucæ sphærosporarum in utraque pagina infra apicem deorsum extensæ, forma irregulares, dentibus sterilibus paucis marginis cinctæ, marginem versus (in nostris) nematheciosæ et sphærosporas verticales foventes.

Harveyum, qui D. Suhrii cum Ptilota flaccida identicam contendit (*Ner. austr. pag.* 88), errore quodam speciminis visi deceptum fuisse, jam indigitavit Ruprecht. Nulla omnino inter utramque plantam adest nec affinitas, nec habitus similitudo. Montagne D. pulchram et D. Suhrii in unum haud bene, me judice, conjungit. Kützing structuram D. Suhrii male omnino observavit. Frons compressa sectionem transversalem oblongam offert; tubus centralis evidens adest, fibris tenuioribus cinctus; cellulæ majores costam ita formatam, extus non conspicuam, cingunt, peripheriam versus sensim minores; periphericum stratum, circumcirca fere æque latum, supra costam in pagina plana vix conspicue incrassatum.

Duæ hujus speciei formæ mihi obvenerunt. Primaria, a Suhrio descripta, serraturis minus elongatis latitudinem rachidis circiter æquantibus; altera, cujus a Martensio datum specimen coram oculis habeo,

rachide angustiore et serraturis magis elongatis. Hæc verrucis sphærosporarum onusta.

3. D. PULCHRA *(Grev. Alg. Br. Syn. p. LVII)* fronde decomposito-pinnata serrato-pectinata compressa-ancipite inferne incrassata, costa immersa subinconspicua, pinnarum juvenilium dentibus latitudinem rachidis superantibus, keramidiis ad apices pinnarum in pagina plana sessilibus erectiusculis urceolatis carpostomio terminali.

Bowiesia pulchra *Grev. l. c.*

Delisea pulchra *Mont.; Hook. et Harv. Crypt. antarct. p.* 178 (excl. syn.) *Harv. Ner. austr. p.* 89! *Kütz. Sp. Alg. p.* 770!

Hab. in mari australi ad Novam Hollandiam (Fraser.), Tasmaniam (Mus. Paris!) et Kerguelen Land (Hooker).

Frons 1—2-pedalis, lineam et ultra lata, cartilaginea, decomposito-pinnata, per totam longitudinem serrato-pectinata. Serraturæ in juvenilibus adproximatæ subimbricatæ, in adultis at vegetis axilla latiore deorsa separatæ, longitudine latitudinem rachidis superantes, a basi latiore acuminatæ fere subulatæ, in ramis majoribus obtusatæ et obsoletæ. Pinnæ inferne ancipites, superne magis complanatæ; rami majores incrassati et ob alas inferne obsoletiores subcaulescentes, costa propria haud conspicua. Transversalis sectio frondis inferioris ambitu oblonga, strato peripherico circumcirca fere æque evoluto et supra costam in pagina plana vix conspicue incrassato; stratum intermedium corticali duplo latius; tubus centralis angustus, haud tertiam partem strati intermedii crassitie æquat.

Fructus ipse non vidi. Keramidia a Harveyo pinguntur ovato-urceolata, infra apicem in pagina plana sessilia, erectiuscula, margine frondis infra fructum circumcirca prominulo, carpostomio cum costa et apice frondis parallelo. Pericarpium crassum pluribus seriebus cellularum contextum. Verrucas Sphærosporarum, in utraque pagina ad apices pinnarum provenientes pinxit et descripsit Montagne l. c. *tab.* 11. *fig. I. n—r.*

3. DELISEA. *Frons superne complanata costata, inferne anceps crasse costata, costa strato corticali in pagina plana crassissimo obtecta. Keramidia infra apices pinnarum subterminalia, intra pericarpium, plurimis seriebus cellularum constitutum, nucleum subnudum foventia.*

4. D. SERRATA *(Kütz. Sp. Alg. pag.* 771) fronde decomposito-pinnata serrato-pectinata, superne tenue costata lateraliterque obsolete venosa, costa inferne evolutione strati corticalis in-

signiter incrassata; pinnarum dentibus latitudinem rachidis longitudine superantibus, keramidiis. . . .

Delisea serrata *Kütz. l. c.*
Bowiesia pulchra *Kütz. Phycol. gen. p.* 408! (excl. syn.)

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (Sieber!).

Habitu et characteribus omnibus ad D. pulchram ita accedit, ut non sine hæsitatione utramque seorsim proponere ausus sim. Differunt vero, quantum hodie mihi cognitum habeam, evolutione costæ, quæ in D. serrata eodem modo fit ac in Del. fimbriata. In sectione enim transversali D. serratæ frons anceps, marginibus acutiusculis; stratum periphericum in utraque pagina plana eximie evolutum, latitudinem dimidiam strati intermedii æquat; tubus centralis evidens, fibris minoribus cinctus, vix tertiam partem strati intermedii occupat. Verrucæ sphærosporarum in nostris adsunt, apices pinnarum utriusque paginæ occupantes, rotundatæ. Sphærosporas verticales zonatim divisas vidi.

5. D. FIMBRIATA *(Lamour. Ess. Thal. tab. III. fig.* 1) fronde decomposito-pinnata serrato-pectinata plana, superne tenue costata lateraliterque tenuissime venosa, costa inferne evolutione strati corticalis insigniter incrassata, pinnarum dentibus latitudinem rachidis longitudine non æquantibus, keramidiis ad apices pinnarum sessilibus, in pagina plana verticalibus. . . .

Delesseria fimbriata *Lamour. l. c. pag.* 36 (excl. syn. *Turn.) C. Ag. Sp. Alg. in Adnot. p.* 373.
Mammea fimbriata *J. Ag. Symb. p.* 22.
Delisea fimbriata *Lamour.; Mont. Ann. Sc. Nat* 1844 *tab.* 11 *fig.* 1 *a—m. Kütz. sp. p.* 771. *Ruprecht. Rhodoph. Syst. p.* 35.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (Hb. Lamour.!)

Frons videtur elongata (in nostr. fragm. 3-pollicaris) decomposito-pinnata, margine ubique pectinato-serrata. Costa in pinnis planis membranaceis tenuissima, nervis lateralibus, alterne in dentes marginis excurrentibus, pinnata; inferne evolutione strati corticalis in utraque pagina supra costam valde incrassata, frondem ancipitem reddens. Pinnæ lineares basi attenuatæ, sub spatio brevissimo integræ, dein pectinato-serratæ, apice obtusæ rotundatæ; spatium inter costam et ortum dentium marginalium utrinque ita latum ut longitudine dentium aliquantulum brevius sit; dentes itaque sua longitudine latitudinem indivisæ rachidis haud æquant. Dentes a latiori basi oblique deltæformes patentes. Keramidia infra apicem rotundatum costæ imposita, pinnæ margine tenuissimo supereminente, in pagina plana subverticalia. Frons inferne transversaliter secta sectionem monstrat ancipitem, utrinque acutiusculam, evolutione

insigni strati corticalis supra costam utriusque paginæ incrassatam; strato intermedio plano, latitudinem strati corticalis incrassati vix æquante; tubo centrali maximo, crassitiem dimidiam strati intermedii superante.

Sphærosporæ nondum cognitæ videntur; sporifera enim pars a Montagneo depicta, qua in descriptione sphærosporarum nituntur Kützing et Ruprecht, ad D. pulchram pertinet, ut a Montagne apertis verbis in explicatione iconum dictum est.

# Ordo XVI. RHODOMELEÆ.

Rhodomeleæ *J. Ag. Symb. in Linnæa XV. p.* 23. *Alg. med. p.* 116. *Endl. Gen. Pl. Suppl. III, p.* 44. *Harv. Ner. austr. p,* 9. *Ner. Bor. Amer. p.* 9. *Zanard. Pl. mar. rubr. p.* 47. *Mont. Syll. p.* 416 (excl. gener.); Rytiphleæ, Polyphaceæ, Thamnophoreæ, Heterocladieæ, Anomalophylleæ et Ceramieæ (quoad partes) *Decsne Class. p.* 62 *squ.*; Dasyeæ, Polysiphonieæ Chondrieæ, Amansiæ, Rytiphleaceæ, Carpoblepharideæ, Claudieæ (quoad partes) *Kütz. Phyc et Sp. Alg.*

Frons articulata monosiphonia, sæpissime polysiphonia aut areolato-zonata, cellulis pericentralibus e regione positis, nuda aut externe cellulis minoribus angulatis corticata. *Cystocarpia* externa, pericarpio celluloso munita, carpostomio regulari aperta; fila gemmidiifera invicem libera, a placenta basali radiantia, in articulo terminali clavato transformato gemmidia pyriformia foventia. *Sphærosporæ* in cellulis pericentralibus evolutæ, certo ordine seriatæ.

Algæ coccineæ aut purpurascentes, exsiccatione ut plurimum atropurpureæ aut nigricantes, nunc lætiorem servantes colorem aut facilius decoloratæ et albescentes. Frondes forma variæ; inferiores filiformes teretiusculæ aut leviter compressæ, fere totæ conformes (Polysiphonia, Tænioma, Alsidium, Bostrychia, Chondriopsis, Rytiphlæa, Rhodomela), aut ramulis a caule evidentius distinctis (Digenea, Trigenea, Bryothamnion) instructæ, paulo superiores complanatæ evadunt, costam propriam et laminam separantes, cæterum conformes (Kützingia, Amansia, Dictymenia, Vidalia, Lenormandia), aut difformes, ramulos fructiferos quasi heterogeneos exserentes (Polyphacum, Heterocladia);

in supremis denique folia fere propria a caule plus minus distincta proveniunt (Polyzonia, Cliftonia, Claudea). In nonnullis frondes fenestratæ adsunt (Martensia, Dictyurus, Hanovia, Vanvoorstia, Claudea).

Frondes filiformes sunt aut totæ articulatæ et polysiphoniæ, aut inferne corticatæ superne articulatæ, aut totæ fere cortice obductæ et continuæ (Chondriopsis, Acanthophora, Rhodomela); in articulatis cellula centralis et pericentrales (pro diversis speciebus numero variæ) in orbem dispositæ æque longæ et e regione positæ articulos, hinc polysiphonios dictos, constituunt; in continuis cellula centralis et pericentrales immersæ adsunt, externe vero strato corticali obductæ; cellulæ corticales breviores et plerumque angulatæ, nec e regione positæ, subdivisione pericentralium ortæ videntur. In frondibus complanatis eadem typica structura, at ob frondis formam diversam paulisper mutata; cellula centralis angustior costam percurrit; pericentrales æque longæ et e regione positæ in zonas transversales, sæpe plus minus obliquas, a costa ad marginem excurrentes, seriatæ, laminam constituunt; cellulæ istæ, pericentralibus analogæ, aut unica serie laminæ parallela dispositæ (Dictymenia, Kützingia Lenormandia), aut duabus (Amansia, Vidalia, Polyphacum, Jeannerettia) pluribusve (Pollexfeniæ sp.?); externe nudæ sunt et frons quasi areolata adparet, aut corticatæ et frons continua dicitur. In foliosis analogæ adparent differentiæ. — In fronde, cujus axis polysiphonius mox corticatus evadit, siphones pericentrales cum centrali non semper eandem longitudinem servare quandoquidem observantur. Præter costam venæ in nonnullis adsunt transversales, aut flabellatim excurrentes, cellulis angustioribus constantes, quasi ramos a tubo centrali formantes. Articuli in nonnullis complanatis heterosiphonei, h. e. constant tum siphonibus pericentralibus æquelongis, tum aliis marginalibus duplo brevioribus, quorum igitur 2 superpositi longioribus respondent et e regione positi sunt.

Juveniles præcipue sunt apice sæpe penicilligeræ; penicilli constant filis monosiphoniis articulatis endochromate parum conspicuo plerumque coloratis. In nonnullis (Dasya, Sarcomeniæ sp.) pars major frondis, aut fere tota consimilibus filis, at magis coloratis et persistentibus, mollissime penicillata cernitur; in aliis ramuli rigidiores, at monosiphonei, sensim in polysiphoneos mutantur (Polysiphoniæ et Bostrychiæ sp. quæ-

dam); rarissime tota frons, stichidiis exceptis, monosiphonia (Hanovia).

Organa fructificationis triplicis generis observata fuerunt. Cystocarpia in plurimis generibus cognita, a frondis parte et plerumque a ramulo transformata, externa, sphærica aut ovata, nunc carpostomio productiore et latius aperto, urceolata dicta; pericarpium cellulosum aut quasi nudum, nempe cellulis — pericentralibus analogis — per series dispositis contextum, aut corticatum, nempe cellulis exterioribus minoribus angulatis et interioribus subseriatis constans; apice demum canali pervio apertum. Nucleus filis constituitur plurimis, invicem liberis, a placentæ basalis plexu quoquoversum radiantibus fasciculatis, articulato-clavatis; gemmidia in articulo terminali, intra periderma hyalinum evoluta, singula, obovato-pyriformia vel obconica. Fila quædam magis peripherica cum gemmidiiferis a placenta egredientia, carpostomium versus porrecta, in multis vidi, nunc fere libera, nunc anastomosibus juncta, demum ut videtur gelatinæ copiam emittentia, cujus ope gemmidia peridermate liberata per carpostomium expelluntur. Cystocarpia hæc Keramidii nomine designantur.

Sphærosporæ in cellulis pericentralibus evolutæ, demum triangule divisæ, pro diversitate generum aliter in aliis dispositæ. In iis quorum frondes teretes, circumcirca quoque generantur sphærosporæ; aut vero cellulis pluribus ejusdem articuli prægnantibus sunt circumcirca verticillatæ (Chondriopsis, Acanthophora, Bostrychia, Dasya); aut, unica tantum ejusdem articuli cellula prægnante, sunt singulæ; ubi singulæ, cellulæ prægnantes diversorum articulorum non superpositæ, sed longitudinali linea spiraliter adscendente sphærosporæ dispositæ adparent (Polysiphonia, Alsidium, Dictymenia). In iis generibus, quorum frondes magis complanatæ et costatæ, sphærosporæ quoque (quasi utroque latere costæ in phyllo transformato) per duas series longitudinales ordinatæ adparent; sunt igitur in his in articulo geminæ oppositæ (Tænioma, Rytiphlæa, Amansia, Kützingia, Vidalia, Lenormandia, Polyphacum, Neurymenia, Rhodomela, Odonthalia, Sarcomenia). In foliosis denique, quorum folia fere hemiphylla, unico latere costæ, singula serie longitudinali sphærosporæ superpositæ proveniunt (Placophora, Polyzonia); in aliis utroque latere costæ per plures series longitudinales ordinatæ adparent (Claudea, Vanvoorstia). Partes sphæ-

rosporiferæ frondis sunt aut sterilibus fere conformes et vix transformatæ, nisi quod sphærosporis plus minus prominulis verrucosæ adparent (Chondriopsis, Polysiphonia, Alsidium, Digenea, Rhodomela, Rytiphlæa); aut magis transformatæ, stichidia propria constituentes, quæ vel eundem fere ac rami steriles occupant locum (Bostrychia, Tænioma), aut plus minus diversum (Amansia, Lenormandia, Kützingia, Vidalia, Polyphacum, Neurymenia, Placophora, Pollexfenia, Jeannerettia); in nonnullis sunt fere omnino axillaria (Acanthophora, Bryothamnion, Dictymenia, Odonthalia). Frons sphærosporifera peculiari adparatu ramulorum in nonnullis penicilligera evadit (Dasya); aut sphærosporæ in ramulis a fronde diversis penicilligeris evolvuntur (Heterocladia, Trigenia).

Antheridia in multis generibus hodie cognita. In Dasya, Chondriopsi, Polysiphonia, Rhodomela, Rytiphlæa, Vidalia, Placophora, Polyzonia, eadem ipse vidi, in Bostrychia observavit Montagne, in Odonthalia Kützing, in Dictyuro Harvey. Structura ita præcipue diversa, ut in nonnullis strato exteriore cellularum cohibita videantur, in aliis intra stratum gelatinosum aut submembranaceum globuli minuti plurimi, quibus constituuntur, nidulantes adparent. Globuli circa axem densissime thyrsoidei. Forma præterea in diversis generibus diversa sunt; his autem differentiis in generibus disponendis insistere non ausus sum.

Rhodomelearum Ordo Chondrieis, quas supra descripsi pag. 716, proximus est; Cystocarpiis convenientibus, dignoscantur structura frondis et dispositione sphærosporarum. In Rhodomeleis nimirum ipsa frons polysiphonia aut areolata, vel, si externe continua, axis polysiphonius immersus inest, aut saltem ramuli fructiferi polysiphonei adsunt. Quia cellulæ pericentrales, in quibus generantur sphærosporæ, sunt æquales et e regione positæ, sphærosporæ quoque ordinatæ proveniunt (nec in strato subcorticali sparsæ ut in Chondrieis).

Idæa ordinis hodie descripti eadem mihi manet, quam jam antea variis locis eidem designavi. Limites tum novis cognitis generibus extensi, tum nonnullis adjectis, quæ vel antea mihi minus cognita (Polyphacum, Hanovia, Helminthochorton) vel aliter interpretata (Chondriæ sp. auct.) ad alia genera retuleram, paulisper mutati. Qualem familiam constitueram, talem quoque naturalem agnoverunt Harvey, Zanardini aliique. Montagne genus Melanthaliæ, me judice alienum, eidem adnumerat.

Decaisne plurima quidem genera suis Rytiphleis retulit; alia vero Ceramieis; nonnullis familias proprias condidit. Kützing in multas quoque familias genera, nunc quoque heterogeneis mixta, distribuit *).

## EXPOSITIO GENERUM ET TRIBUUM SYNOPTICA.

**TRIBUS 1. CHONDRIOPSIDEÆ** fronde tota conformi continua, mox corticata, axi immerso polysiphonio instructa; sphærosporis in parte fructigera verticillatis.

*Sphærosporis in ramo vix mutato evolutis.*

Frons filiformis, ramulis basi constrictis . . CXXVI. Chondriopsis.

*Sphærosporis in stichidiis axillaribus.*

Frons spinis armata . . . . . CXXVII. Acanthophora.

*) In opere (Die Neuer. Algensysteme p. 218) Nægeli familiam quandam Rhodomelearum habet, quam vero neque naturalem si limites respiciam, neque si genera eidem adnumerata, characteribus legitimis circumscriptam, putarem. Ipse Rhodomeleas suas Delesserieasque proximas dixit, et ægre distinguendas, attamen modo formationis cellularum acute distinctas. Delesserieas longitudine et latitudine, atque insuper crassitie increscere, Rhodomeleas incrementum latitudine et crassitie haud distinctum offere contendit; Cellulas axiles Delesseriearum semper 4 exterioribus cinctas, Rhodomelearum 5 et plures esse. Delesserieis formam semper planam, Rhodomeleis quandoquidem complanatam, sæpissime cylindraceam tribuit. Delesserieis Odonthaliam adnumerat atque Acanthophoram; Rhodomeleis Rytiphlæam, Rhodomelam, Polysiphoniam, Laurenciam etc. -- Quod primum incrementum attinet, mihi videtur unamquamque Algam, quæ juvenilis nuda sensim strato corticali obducitur, jure dici crassitie increscere, sive plana sit, sive teretiuscula; et ejusmodi plurimas habemus Rhodomeleas. Sin ex forma frondis distinctionem hoc respectu facere placeat, patet Rhodomelæ species et Rytiphleæ planas idem habere incrementum crassitici, quod solum Delesserieis tribuit Nægeli. Cellulas axiles Rhodomelearum sæpissime 4 pericentralibus cingi, notissimum est; quare quod exceptionem judicat Nægeli fere æquo jure regulam esse contendere liceret. Formam frondis quod attinet, plurima affinia genera testantur quam parvæ sit vis in affinitate dijudicanda. Odonthaliam et Rhodomelam in diversas familias sejungere, mihi quidem videtur nexum naturalem omnino prætermittere. Quomodo præterea Acanthophoram inter Delesserieas, quæ planæ essent et cellulis pericentralibus 4 instructas, disponere licet, me omnino fugit.

**TRIBUS 2. POLLEXFENIEÆ** fronde plana tota continua subflabellato-areolata, nempe cellulis majoribus areolas constituentibus subflabellatim dispositis (nec in zonas transversales conjunctis).

*Sphærosporis in parte frondis plerumque fenestrata evolutis.*

Frons flabellato-laciniata avenia . . . . . CXXVIII. MARTENSIA.

*Sphærosporis in stichidiis propriis.*

Frons dichotomo-laciniata ecostata venosa . CXXIX. POLLEXFENIA.
" " pinnatifida costata . . . . . CXXX. JEANNERETTIA.

---

**TRIBUS 3. ALSIDIEÆ** fronde articulata aut inferne mox corticata extus fasciata, cellulis pericentralibus hic illic inæquilongis, ab exterioribus diametro parum diversis.

* *Sphærosporis in articulo singulis, linea spirali per partem fructigeram superpositis.*

† *Sphærosporis in ramo vix mutato evolutis.*

Frons filiformis laxe ramosa . . . . . CXXXI. ALSIDIUM.
" teretiuscula, ramulis densis circumcirca horrida . . . . . CXXXII. DIGENEA.

†† *Sphærosporis in stichidiis axillaribus.*

Frons compressa aut angulata 2—4 fariam ramulosa . . . . . CXXXIII. BRYOTHAMNION.

** *Sphærosporis in articulo pluribus verticillatis.*

Frons filiformis, articulata aut fasciata . . . CXXXIV. BOSTRYCHIA.

*** *Sphærosporis in parte fructigera bifariam seriatis (in articulo geminis oppositis, quasi interjecta costa separatis).*

† *Sphærosporis in ramulo vix mutato evolutis.*

Frons filiformis aut compressa . . . . . CXXXV. RHODOMELA.

†† *Sphærosporis in stichidiis propriis.*

Frons plana inferne costata . . . . . CXXXVI. ODONTHALIA.

**TRIBUS 4. POLYSIPHONIEÆ** fronde filiformi polysiphonia aut complanata et transverse zonata, nuda aut sursum plus minus corticata, cellulis pericentralibus regulariter e regione

positis et æque longis, in corticatis per corticem translucentibus.

1. *Sphærosporis in articulo singulis, cellulis prægnantibus linea spirali per partem fructigeram superpositis.*

* *Sphærosporis in ramo vix mutato evolutis.*

Frons filiformis aut complanata . . . . . CXXXVII. POLYSIPHONIA.

** *Sphærosporis in stichidiis propriis.*

Frons plana costata . . . . . CXXXVIII. DICTYMENIA.

2. *Sphærosporis bifariam seriatis, nempe in parte fructifera quasi utroque latere costæ interjectæ dispositis, in articulo geminis oppositis.*

† *Siphonibus pluribus circa centralem in orbem dispositis.*

Frons filiformis aut complanata subcanaliculata . . . . . CXXXIX. RYTIPHLÆA.

†† *Cellulis zonarum unicam seriem frondis paginæ parallelam formantibus.*

Frons plana zonis horizontalibus, areolis rectangulis . . . . . CXL. KÜTZINGIA.

Frons plana zonis adscendentibus, areolis rhombeis . . . . . CXLI. LENORMANDIA.

††† *Cellulis zonarum duas pluresve series frondi parallelas formantibus.*

* Zonis horizontalibus, areolis rectangulis.

Frons plana . . . . . CXLII. AMANSIA.

** Zonis adscendentibus, areolis rhombeis.

Frons plana nuda . . . . . CXLIII. VIDALIA.

" " prolificantibus foliolis aspera . . CXLIV. POLYPHACUM.

" " dense parallele-venosa . . . . . CXLV. NEURYMENIA.

3. *Sphærosporis in stichidio incurvo simplici serie superpositis (altera serie quasi deficiente in parte fructifera hemiphylla).*

Frons ecostata flabellatim expansa . . . . . CXLVI. PLACOPHORA.

" costata hemiphylla . . . . . CXLVII. CLIFTONIA.

" " foliosa foliis distichis . . . . . CXLVIII. POLYZONIA.

**TRIBUS 5. DASYEÆ** fronde heteromorpha, primaria nempe polysiphonia aut cellulosa, filis monosiphoneis coloratis aut

stichidia ambientibus, aut totam fere frondem investientibus, instructa.

† *Fronde primaria polysiphonia (nunc plus minus corticata) ramulis monosiphoneis instructa.*

Frons filiformis aut complanata, ramulis invicem liberis . . . . . CXLIX. DASYA.
Frons ramulis anastomosantibus reticulato-fenestrata . . . . . CL. DICTYURUS.

†† *Fronde sterili cellulosa nuda, stichidiis fila callithamnioidea gerentibus.*

Frons filiformis, ramulis subarticulatis jubata CLI. TRIGENEA.
" plana continua a costa stichidia emittens CLII. HETEROCLADIA.

**TRIBUS 6. HANOVIEÆ** fronde subheteromorpha, nempe sterili tota filis monosiphoniis constituta, stichidiis tantum polysiphoniis.

Fila frondis dichotoma interdum anastomosantia . . . . . CLIII. HALYDICTYON.
Fila frondis centralia in reticulum conjuncta, peripheriis tantum liberis . . . . . CLIV. HANOVIA.

**TRIBUS 7. SARCOMENIEÆ** fronde heterosiphonia, cellulis dissimilibus, nempe pericentralibus æquelongis et marginalibus duplo brevioribus, articulos zonasve frondis vel tantum partis fructigeræ formantibus, contexta, nuda aut inferne sensim corticata.

1. *Spærosporis in parte fructifera longitudinaliter biseriatis.*

Frons filiformis polysiphonia, stichidiis heterosiphoneis . . . . . CLV. TÆNIOMA.
Frons tota aut parte superiore heterosiphonia CLVI. SARCOMENIA.

2. *Sphærosporis in parte fructifera pluriseriatis.*

Frons lobata venosa, areolis fenestræ rotundatis CLVII. VANVOORSTIA.
Frons foliosa costata, areolis fenestræ rectangularibus . . . . . CLVIII. CLAUDEA.

CXXVI. CHONDRIOPSIS *J. Ag. mscr.* Chondria *Harvey Ner. Bor. Amer. p.* 19. Chondriæ *Sp. Ag. et Auct.* Laurenciæ sp. *Grev. et Auct.* Alsidii et Laurenciæ sp. *Kütz.*

Frons teretiuscula aut compressa decomposito-ramosa, ramulis basi constrictis virgata, intra corticem polysiphonia, cellulis nimirum 4—6 circa centralem in orbem dispositis æquelongis, cellulisque exterioribus brevioribus in corticales minutas abeuntibus contexta. *Keramidia* a ramulo nascente transformata, intra pericarpium cellulosum carpostomio apertum gemmidia obovata in articulo terminali filorum a placenta radiantium foventia. *Sphærosporæ* in ramulis vix mutatis evolutæ, circumcirca in cellulis pericentralibus natæ, triangule divisæ.

Frondes recentes carneæ aut purpurascentes, gelatinoso-carnosæ, exsiccatione membranaceæ aut cartilagineæ, in cæspites plus minus expansos collectæ; singulæ plerumque pyramidatæ, pinnatim decomposito-ramosæ, ramis sparsis aut sæpe geminatis demumque fasciculatis, quoquoversum æque egredientibus aut magis distichis, nunc quoque subsecundatis; junioribus elongatis nudiusculis, sensim ramulis eodem modo dispositis et plerumque patentissimis virgatis. Ramuli basi constricti, apicem versus aut attenuati aut incrassati et plus minus clavati, ipso apice nunc truncato; adultiores ramuli aut fructiferi aut nova serie ramellorum conformium instructi, sensim in ramos abeuntes.

Ab externa facie frondes omnino inarticulatæ sæpissime adparent; dissectæ monstrant cellulam centralem, 4—5—6 pericentralibus et fere ejusdem longitudinis cinctam, et extra has stratum plus minus densum cellularum minorum. Centralis cellula in fronde adultiore adparatu tuborum angustissimorum cingitur, qui inter cellulas pericentrales excurrentes cum exterioribus nectuntur; in fronde juvenili nonnullarum interstitia inter pericentrales cellulas vacua videre credidi; cellulæ pericentrales, exterioribus longiores, axem articulatum nunc translucentem efficiunt. Stratum corticale constat cellulis minoribus et endochromate intensius colorato farctis, in juvenili parte rotundato-angulatis, in adultiore aut secus longitudinem partis elongatis strias minutas a superficie æmulantibus, aut directione radii magis elongatis, cellulas a superficie parum longiores quam latas monstrantibus. Inter pericentrales cellulas et corticale stratum proprium sensim evolvitur intermedium quoddam, cellulis brevioribus at latioribus contextum. Jodio tractatæ cellulæ in-

teriores fuscescentes evadunt, endochromate cellularum strati intermedii sæpe eximie coerulescente.

Keramidia a ramulo, in alio nascente, plerumque transformata aut ita ut ramulus sustinens vix mutatus keramidia singula aut plura gerat; aut ita ut ramulus sustinens maximopere reductus vices proprii pedicelli obtineat; apex ramuli sustinentis nunc in apiculum liberum excurrit, qui calcaris loco infra keramidium adest. Keramidium ipsum est ovatum, nunc magis globoso-ovatum, nunc magis in urceolatam formam tendens, carpostomio late hiante superne terminatum. Pericarpium subdistromaticum, cellulis exterioribus brevioribus subinordinatis simplicem seriem formantibus, interioribus longioribus et magis secus longitudinem excurrentibus. Nucleus constat filis fasciculatis a placenta radiantibus, quorum in articulis terminalibus gemmidia pyriformia nascuntur. — Sphærosporæ in ramulis vix ullo modo transformatis evolvuntur; in cellulis pericentralibus natæ, in eodem articulo plures et circumcirca obvenientes; a superficie visæ (intra corticem) immersæ adparent et seriebus transversalibus, licet minus conspicuis, dispositæ. Ut in Rhodomeleis aliis norma est, inferiores sphærosporæ primum maturæ, insequentibus sensim superioribus; maturescentes ideoque majores sphærosporæ hoc modo zonam breviorem efficiunt, quæ pro ætate in media aut superiore parte ramuli conspiciatur; raro infra medium sphærosporæ evolvuntur. Antheridia observarunt in Ch. tenuissima Derbes et Solier *(Physiol. des Algues p.* 75. *Pl.* 19); ipse in Ch. dasyphyllæ forma. Mihi circa apices ramulorum, e foveis superficiei emergentia obovata, intra tenuem membranam, cellulis translucentibus formatam, granulis plurimis minutissimis constantia obvenerunt; auctores laudati primum teretiuscula, sensim quasi e spira revoluta explanata describunt; filis fasciculatis ad apices conspicuis orta, nempe coalescentibus filis plurimis transformata credunt.

Genus, quale hodie constituitur, fere adhuc magis quam plurima alia, multas subiit modificationes. Lamouroux, qui Laurenciam constituerat, Chondriopsides nostras af Gigartinam retulit. Agardh Chondriæ genus proposuit speciebus inarticulatis filiformibus, quarum duplicem fructificationem tunc temporis cognitam habuerunt, adjecto insuper charactere e gemmidiis petito; genus ita institutum species multas heterogeneas comprehendebat. Greville Agardhianum genus Chondriæ iterum dissolvit,

Laurenciam, Gastridium, Acanthophoram ut genera diversa restituit, Chondriæ nomen omnino abolevit. Ad Laurenciam species, quas Chondriopsidi hodie adnumero, retulit. Qui dein de his plantis scripserunt Algologi, Grevilleum pressis pedibus secuti sunt. Ipse in Algis mediterraneis structuræ differentia insistens, sectionem propriam Chondriis hodiernis proposui, quam dein species Algarum scribens quoque generice distinctam assumsi. Præeunte Grevilleo, nomen genericum Chondriæ evitandum putavi, familiæ vero Laurenciam et alias Chondrias *) Agardhii comprehendenti nomen Chondriearum retinendum credidi. Harvey (*in Ner. Bor. Amer.*) genus nostrum eodem sensu adoptavit, huic vero nomen Chondriæ restituit; in operibus posterioribus plures species, generi me judice haud pertinentes, introduxit. Kützing in Phycologia nomen Chondriæ Laurenciis Grevillei usurpavit, Laurenc. tenuissimam vero ad Alsidium retulit, et L. Boryanæ Denot. novum instituit genus, Carpocaulon. In speciebus Algarum Laurenciæ nomen iterum restituit, his Ch.

*) Nomine Lomentariæ (*l. c. p.* 724) genus assumsi, quod speciebus heterogeneis compositum hodie dissolvendum agnosco. Cel. Thuret (*Rech. sur les Anth. des Algues p.* 36) mihi vitio vertit synonymiam, quam Lomentariæ et Chylocladiæ assumsi, gravi errore observationis fundatam indicans. Quod hoc attinet, animadvertere licet nomen Lomentariæ non a me, sed auctore Gaillon et insequentibus aliis ad species heterogeneas fuisse extensum; meum est vitium, quod species ab omnibus antecedentibus auctoribus (Greville, Carmichael, Harvey, Kützing, Decaisne) proximas habitas, structura et habitu peculiari sat convenientes, quoque fructus penitiori structura congruentes assumsi, nulla propria observatione fretus sed aliorum fidens exemplo. Examinatis cystocarpiis facillime adparet L. articulatam cum Fuco Kaliformi nullo modo esse congenericam. Quum vero, ut vitiosæ medeatur synonymiæ, Chylocladiam clavellosam et Lomentariam articulatam in unum genus conjungere suadeat Cel. Thuret, cui nomen Lomentariæ conservatum vult, observare licet et structuram diversam esse, et nomen Lomentariæ Ch. clavellosæ parum aptum videri. Contra Thuretium denique dicere debeo, me nusquam contendisse sphærosporarum in Chylocladia dispositionem ab ætate *plantæ* pendere, vel quodem modo esse inconstantem; dixi cryptas sub evolutione et maturescentibus sphærosporis sensim formari (*cfr. supra pag.* 361), et hoc quidem verbis ita claris ut quomodo aliter rem quis intelliget, sane nesciam: pendet itaque ab ætate fructificationis, non ab ætate plantæ aspectus sphærosporarum.

dasyphyllam et affines adnumerans, Carpocaulon conservavit, atque Ch. tenuissimam inter Alsidia, quæ diversa quoque familia a Ch. dasyphylla separantur, enumeravit. Chondriæ nomen, nimium his omnibus mutationibus ambiguum, forsan optime omnino evitandum fuisset; quum vero a Harveyo iterum novo sensu fuerit propositum, paulisper mutatum hoc loco adoptavi.

Structura frondis Chondriopsis et a Laurencia et a Lomentariis recedit; diversitatem generum et rationes cur Chondriopsidem ad Rhodomeleas transferendum putavi, jam supra pag. 742 indicavi. Inter Rhodomeleas dignoscatur genus habitu et evolutionis norma, fronde externe inarticulata, sphærosporarum denique in ramulis vix transmutatis situ; a plurimis insuper cellulis pericentralibus pluribus ejusdem articuli prægnantibus, quo fit ut sphærosporæ circumcirca evolutæ per series plures longitudinales disponantur (si quidem de seriebus longitudinalibus hoc loco loqui liceat).

A genere, quale illud hodie intelligo, species quasdam, a Harvey in ultimis operibus introductas, removendas censeo. Chondria opuntioides nimirum, ejusque affines, et structura diversa et sphærosporis sparsis, in cellulis infracorticalibus nidulantibus, ad genus Lomentariæ (*supra p.* 724), seu quale mutatis limitibus hodie Gastroclonium nominandum putarem, referendæ videntur. Chondria corynephora Harv., quæ ramificationis norma et ramulorum adspectu multa habet Chondriæ dasyphyllæ, speciem tamen longe diversam considerare propensus sum.

## SPECIES DISPONANTUR:

* *Cellulis corticalibus granuliformibus, nempe brevissimis diametro suo parum longioribus.*

† *ramulis utrinque attenuatis.*

1. CH. BORYANA.
2. CH. LITTORALIS.
3. CH. ATROPURPUREA.
4. CH. CAPENSIS.

†† *ramulis clavatis.*

5. CH. RIPARIA.
6. CH. SECUNDATA.

** *Cellulis corticalibus secus superficiem elongatis, adultioribus diametro suo pluries longioribus.*

† *ramulis utrinque attenuatis.*

7. CH. TENUISSIMA.
8. CH. STRIOLATA.

†† *ramulis obtusis plus minus clavatis.*

9. CH. DIVERGENS.
10. CH. COERULESCENS.
11. CH. HARVEYANA.
12. CH. DASYPHYLLA.

1. CH. BORYANA *(Denot. mscr.)* frondis parce ramosæ ramis vagis sursum attenuatis (nudiusculis aut per totam longitudinem) sparsim virgatis, ramulis patentibus subclavatis utrinque attenuatis, junioribus singulis a foveola superficiei egredientibus, adultioribus stichidiisque dense fasciculatis torulosoinæqualibus sæpe curvis, cellulis corticalibus granuliformibus diametro suo parum longioribus.

Laurencia Boryana *De Notaris mscr.! J. Ag. Alg. Med. p.* 113!
Gigartina denudata *Bory. Exp. Moree. n:o* 1463 (fid. Denotar.)!
Carpocaulon mediterraneum *Kütz. Phycol. gen. p.* 436. *tab.* 57 *II. eximie! Sp. Alg. p.* 852!

Hab. in mari mediterraneo ad littora Galloprovinciæ et Italiæ superioris.

Frondes in crusta calcarea cæspitosæ, plexu fibrarum radicalium stipatæ, denso agmine assurgentes, 2—3 pollicares aut raro longiores, recentes nunc crassitiem pennæ columbinæ æquantes, exsiccatione valde contractæ et cartilagineæ, inferne plerumque per spatium nudiusculæ, dein ramis pollicaribus sesquipollicaribusque plerumque simplicibus erecto-patentibus obsitæ. Rami basi vix angustiores, versus apicem longe attenuati, juveniles et seniles denudati, adultiores et stichidiiferi ramulis per totam longitudinem virgati. Ramuli initio ex foveolis rachidis subtorulosæ singuli provenientes, sensim ex eodem puncto tunc subprominulo plures fasciculati, exteriores sæpe incurvi, plurimi ruguloso-inæquales, flexi aut parum stricti, 1—2 lineas longi, utrinque attenuati, nunc (adultiores) basi longius apice brevius, nunc fere æque attenuati, fertiles sphærosporis a basi versus apicem sensim evolutis maturescentibus et deciduis, circumcirca et in singulis articulis pluribus nidulantibus, instructi. Cellulas 5, centralem cingentes, in ramis junioribus, intermixtis tenuioribus in caulibus minus distinctas vidi; corticales cellulæ subverticaliter elongatæ, a superficie visæ puncta fere referunt.

Simplicitate frondium et ramulis inæqualibus densius fasciculatis dignoscatur. Ex omnibus speciebus generis maxime cartilaginea, exsiccatione chordam musicam substantia et colore similis, nunc denudata, nunc densissimis ramulis onusta. Structura strati corticalis proxima ad americanas species Ch. atropurpuream et Ch. littoralem accedit.

Si synonymis allatis fides habenda sit primum a Boryo distincta videtur. An a Denotaris descripta fuerit, nescio. Sec. specimina mihi data plantam ille primus salutavit nomine, sub quo in algis mediterraneis descripta fuit. Kützing dein in sua Phycologia eximiam ejus dedit iconem.

2. CH. LITTORALIS (*Harv. Ner. Bor. Am. p.* 22) frondis pyramidatim decompositæ ramis vagis, nunc geminatis, elongatis per totam longitudinem sparsim virgatis, ramulis patentissimis utrinque sub-æque attenuatis elongatis singulis, stichidiis ramuliformibus, keramidiis ad ramulorum apicem sessilibus, cellulis corticalibus granuliformibus diametro suo parum longioribus.

Chondria littoralis *Harv.* l. c.

Hab. in Oceano atlantico calidiore ad littora Floridæ (Harvey!), ad Vera Cruz (Liebman!).

Cæspites late expansos densosque efficit. Frondes pedales et ultra, pennam corvinam crassitie æquantes, sursum attenuatæ, ambitu pyramidatæ, pinnatim decomposito-ramosæ, inferne denudatæ, superne virgatæ. Ramuli lineas paucas aut usque fere pollicem longi cylindracei, utrinque at non admodum attenuati, juveniles ni fallor ex foveola, sed vix perceptibili, egredientes, nunc (var. β Harv., quam non vidi) dense aggregati (forsitan fasciculati ut in Ch. Boryana); apice sunt ramuli levissime toruloso-inæquales. Sphærosporas paucas in ramulis (fere effoetis) vidi, ut in affinibus dispositas. Keramidia ovata sessilia ad apices ramorum vidit Harvey. Color roseo suffusus in pallidum tendens. Substantia cartilaginea.

Ramificatione hæc species Ch. tenuissimam refert, sed major, substantia alia et præcipue cellularum corticalium aspectu facilius distincta. Quo quidem respectu ad Ch. atropurpuream et Ch. Boryanam multo arctius accedit affinitate. Forsan conjicere liceret Ch. littoralem esse oceani majoris formam magis evolutam, Ch. Boryanam esse mediterranei maris formam magis contractam; utraque species videtur exsiccatione admodum cartilaginea. Ramuli utriusque tamen admodum dissimiles: stricti et sparsi in Ch. littorali fere ut in Ch tenuissima; curvi inæquales et aggregati in Ch. Boryana. Ch. littoralis Ch. tenuissimam ramificatione proxime tangit; Ch. Boryana fere adspectu Alsidium refert. Ex altera parte forsan in dubium vo-

care liceret, anne Ch, littoralis esset magis adulta forma Ch. atropurpureæ, sed nec hanc opinionem documenta vidi probantia. Præter differentias in diagnosi indicatas forsan Keramidia melius cognita aliam docebunt; saltem in Ch. littorali keramidia ovata sessilia observavit Harvey; in spec., quod ad Ch. atropurpuream dubie refert idem, keramidia ovata pedicellata magna vidit. Adspectus speciminum longe diversus.

3. Ch. ATROPURPUREA *(Harv. Ner. Bor. Am. p.* 22) frondis subpyramidatim ramosæ ramis vagis elongatis utrinque attenuatis (nudiusculis aut per totam longitudinem) sparsim virgatis, ramulis patentissimis fusiformibus a foveola superficiei egredientibus singulis aut subfasciculatis, fructibus . . . . . cellulis corticalibus granuliformibus diametro suo parum longioribus.

Chondria atropurpurea *Harv. l. c. tab. XVIII. E.!!*

Hab. ad oras Americæ septentrionalis (Harvey!).

Cæspites expansi 3–4 pollices alti, e quibus frondes singulæ excrescere videntur. Frondes in nostris vage et parcius ramosæ, minoribus majoribusque ramis interspersis, forsan demum magis pyrami-

---

3a. Ch. NIDIFICA *(Harv. Ner. Bor. Am. III. Suppl. p.* 125) fronde ultra setacea filiformi parce et distanter ramosa, ramis alternis aut secundis, simplicibus aut furcatis elongatis chordam æmulantibus nudis aut fasciculos ramulorum sparsim emittentibus, ramulis furcatis aut multifidis infra apicem sphærosporiferis.

Chondria nidifica *Harv. l. c. tab. L B!*

Hab. in Oceano pacifico ad oras Americæ (Schott).

Frondes 6–8 pollicares, pennam passerinam crassæ, cylindricæ inarticulatæ parce ramosæ, ramificatione inter dichotomam et alternam intermedia; sæpe rami unius defectu adparenter unilaterales. Rami pluripollicares, simplices aut semel vel bis furcati, aut ramos secundi ordinis, 1-paucos pollices longos, gerentes nudi aut distantiis pollicaribus fasciculos ramulorum fructigerorum gerentes. Ramuli fructigeri quartam partem pollicis longi, setam crassi, dense fasciculati, simplices aut subdivisi. Sphærosporæ in his observatæ. Sectione transversali cellulæ pericentrales adparent (in tab.) 5, exterioribus sensim minoribus cinctæ. Color obscure rubens. Substantia cartilaginea, chartæ non adhæret.

Habitus fere magis Champiæ lumbricalis, quam hujus generis. Ita fere Harvey. Ex icone adparet ramulos esse subclavatos, apices vero attenuato-obtusiusculos. Cellulæ superficiales breves oblongæ depinguntur.

datæ, crassitie pennam passerinam fere superantes. Rami plurimi utrinque attenuati pollicares et ultra, sæpius admodum acuti, plurimi in nostris nudiusculi, aliis nova serie virgatis. Ramuli adultiores ramis conformes; juniores basi abruptius, apice longius attenuati forma lancoidei, a foveola superficiei egredientes, maxime juveniles immo in rachidis sulcato-foveolatæ recessubus quasi impressi nidulantes, suo ordine foveolato-torulosi, singuli, nunc sensim plures fasciculati. Fructus ignoti. Superficies quasi granulata; cellulæ nempe corticales minutæ, in ramis ramulisque diametro suo vix sesqui-duplo longiores. Structuram internam a speciminibus nostris male reviviscentibus non mihi licuit rite enucleare; ex icone Harveyana a cæteris speciebus generis vix diversa videretur; interius cellulis magnis occupatum vidi et corticales juveniles directione radii elongatas; siphones pericentrales plures quam 5 videre credidi, quod tamen mihi non perspicuum. Color intense purpureus. Substantia lenta.

Est habitus quædam cum Rhabdonia tenera congruentia; Ch. atropurpurea firmior, quasi magis solida et intensius colorata.

4. CH. CAPENSIS *(Harv. Ner. Austr. p.* 86) frondis pinnatim decompositæ ramis subopposítis fasciculatisve elongatis, sterilibus nudiusculis utrinque attenuatis, fertilibus clavatis apice corymbo ramulorum instructis, ramulis sphærosporiferis oblongis torulosis, keramidiis infra apices ramulorum singulis paucisve globosis, cellulis corticalibus punctiformibus.

Laurencia capensis *Harv. l. c. tab. XXXI!! Kütz. Sp. Alg. p.* 852!

Laurencia laxa *Harv. Gen. S. Afr. Pl. p.* 401 (excl. syn.)! *Kütz. Sp. Alg. p.* 852?

Laurencia botryocephala *Kütz. Sp. Alg. p.* 857!

Hab. ad Cap. B. Spei (Harvey! Pappe!).

Frons plexu fibroso radicata cæspitosa, 6-pollicaris et ultra, passerinam pennam crassa, juvenilis ramis oppositis utrinque attenuatis paucis, $^1/_2$—1 pollicem distantibus instructa, sensim magis decomposita, nunc ramis pluribus fasciculatis ramulisque sparsis virgata, nunc plurimis ramis oppositis iterum decomposita. Ramuli basi eximie attenuati, juveniles apice acutiores, adultiores obtusiusculi clavati, fertiles circa apicem attenuatum at obtusum ramellis plurimis circumcirca exeuntibus fasciculato-corymbosi. Ramelli sphærosporiferi basi eximie attenuati, dein fere oblongi, torulosi; keramidiiferi pari modo circa apicem rachidis congesti, infra apicem keramidium solitarium aut pauca ferentes. Keramidia (sec. Harvey) globosa. Cellulæ corticales, a superficie visæ, breves oblongæ diametro circiter duplo longiores.

Species inter firmiores generis et laxius ramulis obsita quam plurimæ; ramificationis norma ad Ch. dasyphyllam accedens, ramulis fructiferis obtusioribus quoque congruens. Structura et dispositione

cellularum corticalium Ch. atropurpureæ propinquior. Ramulis fructiferis corymbosis fructifera, ramisque oppositis juvenilis non ægre dignoscatur. Specimina ramulis sparsioribus prædita, ramisque fasciculatis subdistractis, difficilius charactere, non difficile habitu dignoscantur.

A Harvey primum pro L. laxa habita et sub hoc nomine distributa. Kützingii L. laxam potius præsentem spectare, synonymis ad aliam speciem pertinentibus, suo loco (cfr. pag. 770) indicavi. Speciem, quam sub tertio titulo descripsit, ad eandem speciem pertinere e descriptione tantum conjicio. Icon a Harvey data habet ramulos magis regulariter oppositos et acutiores, quam eosdem vidi. Nostra specimina tantum sphærosporifera.

5. Ch. RIPARIA *(Harv. mscr.)* frondis minutæ atropurpureæ intricato-cæspitosæ decomposito-ramosæ ramis suboppositis fasciculatisve superne patenter virgatis, ramulis oppositis cylindraceo-clavatis, fructibus . . . cellulis corticalibus granuliformibus concatenatis.

Chondria riparia *Harv. in Friendl. Isl. Alg. n:o* 16!

Hab. in Oceano pacifio ad Friendly Islands. (Harvey!).

Catenellam crescendi modo, Gelidii cornei formas minores ramificatione colore et adspectu referens. Inferiore parte in cæspitem inter alias algas limitis intricata, surgunt frondes 1—2 pollicares, setam crassitie superantes, inferne nudiusculæ, superne opposite pinnatæ ramulis 1—2 lineas longis cylindraceo-clavatis truncatis aut rotundato-obtusis, superioribus simplicibus, inferioribus nova serie instructis et sensim prolongatis in ramos abeuntibus crassitie æquales. Cellulæ superficiales sunt et in ramulis et in ramis concatenatæ, at singulæ breves et suo diametro æquales aut parum longiores.

Ramificationis norma Ch. dasyphyllæ proxima, at sine dubio diversa species, et adspectu et structura cellularum epidermidis distincta. Colore C. coerulescentem aut Ch. atropurpuream refert, ab utraque tamen certe aliena. Est quædam tendentia ramulorum oppositorum versus idem latus, vix tamen ita ut ramulos secundatos dicere liceret; potius in ramo decumbente ramulum utrumque adscendentem crederem. Hac nota Ch. secundatæ nostræ forsan affinis, velut cellularum corticalium structura minus aliena; at Ch. secundata inter species majores generis, Ch. riparia omnium fere minima.

6. Ch. SECUNDATA *(J. Ag. mscr.)* frondis compressæ pinnatim decompositæ ramis vagis elongatis subsecundatim virgatis, ramulis ultimis suboppositis, adultioribus distractis clavato-oblongis, sphærosporiferis subternis aut pinnatim composi-

tis, keramidiis . . . . . cellulis corticalibus minutis oblongis.

Hab. in Oceano pacifico ad oras Peruviæ australis (Hb. Risso!).

Cæspes circiter 6 pollicaris videtur, densus et late expansus, frondibus sterilibus simplicioribus et fertilibus extra cæspitem eminentibus magisque compositis constitutus. Frondes steriles rigidiusculi pinnatim ramosi, ramis angulo 45:o et ultra patentibus, vagis nunc hic illic oppositis, per longiora spatia unilateraliter flexis, inferioribus subdivisis, superioribus simpliciusculis, utrinque attenuatis, obtusiusculis; fertiles frondes magis elongatæ et decompositæ pyramidatæ, rachide pennam columbinam crassitie fere æquante, ramis elongatis 2--4 pollicaribus densius virgatis. Ramuli basi attenuati et teretes, sursum clavato-dilatati et compressi, apice rotundato-obtusi; inferiores plerumque oppositi nascuntur at mox unilateraliter flexi, superiores rumorum plerumque sine ordine nati densiores secundati; sphærosporiferi inferiores magis compositi sæpe triphylli, nempe rachide ramuli et ramellis duobus plerumque sursum versis constantes, nunc ramellis pluribus quasi pinnati aut ramellis adproximatis fasciculati. Sphærosporæ in parte superiore ramuli evolutæ.

Tota frons compressa videtur ramis multis subdistichis, nonnullis tamen a latiore pagina emergentibus; substantia firma, at nostra chartæ arcte adhærens; color ex atro-virente lividus. -- A superficie visæ, cellulæ corticales oblongæ adparent. Transversa sectione frondis (nostra tamen non bene reviviscente de observatione non certus sum), cellulam centralem, circa quam pericentrales 4 - 6 dispositas, vidi.

Est hujus sterilis quidam Gracilariæ armatæ habitus ut magnitudo; at quantum video proxime affinis Ch. dasyphyllæ et hujus congener. Ab aliis speciebus generis differt fronde compressa et ramulis subsecundatis, ut magnitudine et firmitate a plurimis dignoscatur.

7. CH. TENUISSIMA (*Good. et Woodw. Linn. Tr. III. p.* 215) frondis pyramidatim decompositæ ramis vagis, nunc geminatis, elongatis per totam longitudinem sparsim virgatis, ramulis patentissimis utrinque subæque attenuatis, stichidiis ramuliformibus, keramidiis in ramulo paucis racemosis, cellulis corticalibus lineas abbreviatas concatenatas, in ramulo 2—3plo, in ramo 3plo—4plo suo diametro longiores, referentibus.

Fucus tenuissimus *Good. et Woodw. l. c. tab.* 19. *Turn. Hist. Fuc. tab.* 100! *Engl. Bot. tab.* 1882.

Chondria tenuissima *Ag. Sp. Alg. I. p.* 352 (excl. var.). *Syst. p.* 205! *Harv. Ner. Bor. Am. II. p.* 21. *tab. XVIII. fig. F!*

Laurencia tenuissima *Grev. Alg. Brit. p.* 113! *J. Ag. Alg. Med. p.* 112! *Harv. Phyc. Brit. tab.* 198!

Alsidium tenuissimum *Kütz. Phyc. gener. tab.* 55. *I! Sp. Alg. p.* 843!

Gigartina tenuissima *Lamour. Ess. p.* 48.

Exsicc. *Chauv. Alg. Norm. n:o* 14! *Lloyd. Alg. n:o* 22. *Desmaz. Pl. crypt. n:o* 862. *Wyatt. Alg. Danm. n:o* 22!

Hab. in oceano atlantico ab Anglia meridionali usque ad Hispaniam; ad oras Americæ borealis (sec. Harvey); in mari mediterraneo! et adriatico! in oceano australi ad littus Novæ Hollandiæ (Harvey).

Frondes circiter 6—8 pollicares, pyramidatim decomposito-ramosæ, inferne pennam passerinam vix æquantes crassitie, sursum attenuatæ, per totam longitudinem teretes. Rami principales conformes patentissimi, inferiores eodem modo compositi, superiores sensim simpliciores; rami ultimi ordinis demum simpliciusculi elongati, sæpe pluripollicares, per totam longitudinem ramulis virgati, basi vix, apice longius attenuati. Ramuli 2 - 4 lineas circiter longi, utrinque fere æque attenuati, cylindraceo-lancoidei, angulo 45 - 90:o egredientes, simplices aut novam seriem ramulorum aut fructuum suo ordine generantes et sensim in ramos abeuntes; juveniles conformes aut apice penicillo filorum terminati et hoc stadio subclavati. Sphærosporæ in ramulis sæpe geminatis, vix ullo respectu mutatis, densius evolutæ, in juvenili per totum, in prolongato ramulo partem superiorem occupantes, in singulis articulis plures (3—4) et quasi per lineas plures spiraliter adscendentes in ramulo dispositæ, inferiores primum, sequentibus superioribus, maturescentes. Keramidia in ramulo ita transformato ut pars inferior persistens pedicellum, superior abbreviata (saltem in juvenili conspicua) quasi bracteam fulcientem referat, supra quam ipsum keramidium oblique eminet, sessilia; sunt in ramulis adultioribus secus totam longitudinem disposita at distantia ideoque sparsiora, ob pedicellum brevissimum fere sessilia, ovato-subglobosa. Cellulæ corticales lineas minutas concatenatas densissime-dispositas referunt; sunt hæ cellulæ in ramulis breviores, in ramis longiores; nimirum in ramulis diametro 2—3plo, in ramis 3—4plo longiores, interspersis nunc quoque adhuc longioribus. Color plantæ plerumque carneus, exsiccatione et expositione sæpe pallidior. Substantia gelatinoso-cartilaginea.

Nomine Chondriæ lanceolatæ Harvey distribuit (*Austr. Alg. n:o* 156) et (in *Mar. Bot. of West. Austr. p.* 539. *Phycol. austr. tab. CCXXXIX.*) descripsit speciem pusillam, 1—2 pollicarem, in foliis Zosteræ crescentem, quam, præter magnitudinem, ramificatione subdisticha potissimum distinctam velle videtur. Plantam madefactam examinavi, at notas distinctionis specificæ vix adesse putarem. Rami quamquam distiche fere divergunt, tamen non distiche nascuntur, sed

in fronde compressa intra marginem quasi a pagina proveniunt, aliis marginalibus. Ramulorum forma et structura frondis ut in Ch. tenuissima; nec in fructibus differentiam video. Color est quam in vulgari Ch. tenuissima obscurior, purpureus.

A Ch. lanceolata parum diversa specimina e mari mediterraneo habeo, ad Cette a me ipso lecta. Sunt magis gelatinoso-carnosa quam normalis Ch. tenuissima et colore atropurpureo insignia. Primo vere lecta et minuta, juvenilia suspicor. Structura cellularum corticalium apparet, nullomodo esse ad Ch. atropurpuream referendam.

8. CH. STRIOLATA (*Ag. Aufz. n:o* 70) frondis pyramidatim decompositæ ramis vagis elongatis per totam longitudinem sparsim virgatis, ramulis patentissimis utrinque attenuatis, stichidiis ramuliformibus, keramidiis in ramulo paucis racemosis, cellulis corticalibus lineas elongatas concatenatas, in ramulo 3—4plo, in ramo multiplo suo diametro longiores, referentibus.

Chondria striolata *Ag. l. c. in Flora* 1827!
Laurencia striolata *J. Ag. Alg. Med. p.* 112!
Alsidium? striolatum *Kütz. Sp. p.* 844!
Ceramium attenuatum *Ruch. Fl. Venet. p.* 263! (fid. spec.).

Hab. in mari adriatico ad Venetiam! et Tergestum!

Ch. tenuissimæ nimium adfinis forsan cuidam adpareat. Omnibus vero perpensis diversas puto, licet unica nota distinctionis e structura cellularum corticalium fere hauriatur. Ch. striolata recens mihi magis flaccida et gelatinosa adparuit; ramuli sunt utrinque, at apice abruptius, basi longius attenuati, sphærosporiferi forsan sæpius compositi. Keramidia paulo distinctius pedicellata mihi adparuerunt. — Differentia vero unica palpabilis in structura cellularum corticalium

---

8a. ALSIDIUM VAGUM (*Zanard. Pl. mar. rubr. p.* 48) fronde cartilaginea setacea inferne subdichotoma intricata, segmentis vage ramosis, ramis divaricatis inordinate adproximatis, ramulis ramentacis aculeiformibus patentissimis creberrime sparsis basi parum attenuatis, majoribus minoribusque intermixtis, sphærosporis ad apices tantum ramulorum sitis.

Laur. vaga *Zanard. in Regensb. Fl.* 1851. *p.* 33.

Hab. ad Suez. (Portier).

Pro L. tenuissima hæc venditatur, et revera etsi huic affinis tamen diversa mihi videtur Prima fronte villositate totius frondis ab illa distinguitur, item ac ramentorum forma, dispositione et multitudine. Cellulæ superficiales valde elongatæ, magis L. striolatæ quam L. tenuissimæ.

sita; hæ nimirum in L. striolata multo magis elongatæ, in ramis strias elongatas diametro multiplo longiores referunt. Ch. tenuissima var. minuta *Ag. Sp. p.* 352, e littore Novæ Hollandiæ reportata, est Ch. striolatæ proxima et ni fallor identica.

Laurencia Baileyana *Mont. Cent. VI. n:o* 55 in *Ann. Sc. Nat. Ser. III. Vol.* 2. *p.* 63. *Syll. n:o* 1513. *p.* 426 *(Kütz. Sp. p.* 853.), quæ est Chondria Baileyana *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 20. *tab. XVIII. A.*, mihi cum Ch. striolata identica videtur. Sec. Iconem Harveyanam ramuli in Ch. Baileyana magis forma clavati essent; intermediam quoque inter Ch. tenuissimam et Ch. dasyphyllam putat. Ipse in speciminibus a Harvey acceptis ramulos adultiores basi longius, apice abruptius attenuatas quoque vidi, at alii sunt subæque utrinque attenuati. Ita quoque in Ch. striolata. Montagne quoque ramulos descripsit in modum Ch. tenuissimæ utrinque attenuatos. Ramuli præterea sunt sæpe iterum ramulosi (ut hoc quoque in Ch. striolata), quod expressione ramentis subternis intellexisse videtur Montagne. Sterilis et magis juvenilis Ch. striolata habet ramulos adultiores sæpe curvos, ut hoc quoque vidi in specie Americana; fructifera Ch. striolata magis cartilaginea quam specimina vidi Ch. Baileyanæ. Structura cellularum corticalium, qua mihi a Ch. tenuissima utique distincta videtur, utraque convenit.

9. Ch. DIVERGENS *(J. Ag. mscr.)* frondis divaricato-ramosissimæ ramis vagis, adultioribus sursum eximie attenuatis per totam longitudinem obsitis ramulis patentissimis et divergentibus obtusis, sphærosporiferis subfasciculatis clavato-oblongis, keramidiis . . . . cellulis corticalibus lineas concatenatas referentibus.

Fucus muscoides *Wulf. Crypt. aqu. n:o* 22?

Laurencia dasyphylla var. squarrosa *Harv. Phyc. Brit. sub tab. CLII.*

Hab. in sinubus tranquillioribus maris Adriatici ad Venetiam (C. Agardh!) et mediterranei ad Cannes (Giraudy!).

Cæspites 2—6 pollicares, ramis divergentibus et concrescentibus intricati. Frondes vidi juveniles setaceas et fere capillares eandemque fere ubique crassitiem servantes, atque adultiores basi pennam passerinam crassitie æquantes, sursum in tenuitatem fere capillarem attenuatas, divaricato-ramosissimas, ramis subsingulis conformibus patentissimis per totam longitudinem ramulosis, apicibus divergenter porrectis. Ramuli angulo fere recto egredientes initio singuli, demum et fructiferi fasciculati, inferiores elongati et iterum nova serie instructi, superiores sensim breviores, omnes divergentes obtusi, steriles utrinque parum attenuati, sphærosporiferi basi sterili tenuiores a medio circiter incrassati, iterum versus apicem attenuati at obtusi.

Substantia admodum firma. Color plantæ fere Cer. rubri vulgaris; exsiccatæ sordidus. Cellulæ corticales fere Ch. tenuissimæ.

Habitu a congeneribus maximopere abludens, Hypn. musciformem fere potius referens, cæspite intricato, ramificatione divaricata et ramulis plurimis angulo fere recto egredientibus, utrinque parum attenuatis. Si quodam jure F. muscoidem Wulfenii ad F. tenuissimum retulerunt, nostram sub nomine intellectam voluisse Wulfenium credere propensus sum; saltem descriptio data in nostram non male cadit. A C. Agardh ad Venetiam lecta, varietatis loco ad Ch. tenuissimam referebatur. A Harvey, cujus plantam tamen non vidi, Ch. dasyphyllæ forma habita fuit. Mihi neutrius formam esse posse, quum habitus et ramificatio diversissima, tum præcipue substantia multo firmior, quam a loco natali pendere vix mihi persuadeam, monuerunt. Ch. divergens madefacta diu et tenax conservatur; et Ch. tenuissima et Ch. dasyphylla facilius solvuntur, aut saltem admodum fragiles rumpuntur facillime.

10. CH. COERULESCENS *(Crouan mscr.)* frondis atropurpureæ pyramidatim ramosæ ramis vagis elongatis sparse virgatis, ramulis elongatis longissimeque clavatis curvis flaccidisve erectiusculis patentioribusque, fertilibus conformibus a medio et infra sphærosporas gerentibus, keramidiis . . . . . cellulis corticalibus lineas abbreviatas concatenatas referentibus.

Laurencia cærulescens *Crouan in Alg. Finist. n:o* 282!
L. dasyphylla var. *Lloyd. Alg. n:o* 189!

Hab. in oceano atlantico ad littus Galliæ (Crouan!).

Frons est 3–4 pollicaris, crassitie pennam passerinam non æquans, a basi ad apicem vix conspicue attenuata, ramis conformibus sparsis decomposita, ramulisque elongatis magis quam in proximis speciebus erectis, Chordariam flagelliformem adspectu quodammodo referens. Ramuli plurimi curvati aut flaccidi, inferiores pollicares, superiores semipollicares, basi eximie attenuati, dein cylindracei, apice truncati. In his sphærosporas vidi, tum in parte superiore densiores, tum infra medium descendentes at sparsiores. Sub lente cellulæ superficiales sat elongatæ et diametro pluries longiores.

Forma hæc, adspectu a vulgari Ch. dasyphylla admodum abludens, ulterius observanda. Color obscure purpureus Ch. atropurpureæ et Ch. ripariæ, at characteres neutrius. Ch. dasyphyllæ characteribus proxima, adspectu dissimilis.

11. CH. HARVEYANA *(J. Ag. mscr.)* frondis pyramidatim decompositæ ramis subgeminatis plerumque distractis elongatis per totam longitudinem virgatis, ramulis anguste clavatis,

stichidiis . . . ., keramidiis secus ramos minores racemosis brevissime pedicellatis urceolato-ovatis, cellulis corticalibus ramorum lineas elongatas concatenatas referentibus.

Chondria dasyphylla (partim) *Harv. Fl. Tasm. p.* 297!!

Hab. ad oras Tasmanniæ (Harvey!).

Plurimis quidem Ch. dasyphyllam refert et a Harvey, qui plantam vivam vidit, sine hæsitationis signo ad illam speciem relata. Qualia autem keramidia in specie Tasmanica occurrunt, talia in specie Europæa non vidi. Sunt nimirum in Ch. dasyphylla in ramulis clavatis infra apicem sessilia, singula aut pauca adproximata, subgloboso-ovata; in specie Tasmanica ipse ramulus, in quo evolvitur keramidium, in pedicellum brevem transmutatur, quo fit ut keramidium non in ramulo sessile sed in ramo pedicellatum occurrit; ramulus transformatus sæpe sub forma calcaris minuti sub keramidio observatur. Ipsum keramidium est, ratione habita ad ramum, multo majus et forma magis ovata insigne. Ipsa planta videtur minus gelatinosa, intensius purpurea, et specimina a me visa magnitudine insignia, pluripedalia at plurimis formis Ch. dasyphyllæ angustiora. E forma elongata forsan pendeat, quod tamen dubito, cellulas corticales esse angustiores et magis elongatas, unde superficies concatenato-striata adparet.

His ductus, et nimium distinguere, quam diversa conjungere, præferens, non tamen sine hæsitatione, formam ut speciem diversam propono. Chondriam dasyphyllam multis variare scio; oriuntur vero illius formæ præcipuæ aut contractione aut elongatione partium, accedente quadam formæ diversitate ramulorum. Differentiæ Ch. Harveyanæ aliud spectant, ut mihi adparuit; ut Ch. capensem ita Ch. Harveyanam analogam at diversam speciem suspicor.

12. CH. DASYPHYLLA *(Woodw. in Linn. Tr. II. p.* 239) frondis pyramidatim decompositæ ramis subgeminatis fasciculatisve elongatis per totam longitudinem virgatis, ramulis oblongo-obovatis clavatisve, stichidiis ramuliformibus, keramidiis infra apicem ramulorum singulis paucisve globoso-ovatis, cellulis corticalibus lineas abbreviatas concatenatas referentibus.

Fucus dasyphyllus *Woodw. l. c. tab.* 23. *fig.* 1—3. *Engl. Bot. tab.* 847. *Turn. Hist. Fuc. tab.* 22!

Chondria dasyphylla *Ag. Sp. Alg. p.* 350 *et Syst. p.* 205! *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 20! *Mar. Bot. of West. Austr. p.* 539!

Laurencia dasyphylla *Grev. Alg. Brit. p.* 112. *tab.* 14. *fig.* 13—17. *J. Ag. Alg. Med. p.* 113. *Harv. Man. p.* 70 *et Phyc. Brit. tab. CLII! Mont. Algier p.* 95. *Kütz. Sp. Alg. p.* 853!

Gigartina dasyphylla *Lamour.*

Exsicc. *Wyatt. Alg. Danm. n:o* 71! *Desmaz. Pl. crypt. n:o* 2112.

*Lloyd Alg. n:o* 23. *Crouan Finist. n:o* 281! *Harv. Austr. Alg. n.* 157 *et* 158!

Formæ mihi sunt:

*a.* GRACILIS ramis distantioribus, ramulis anguste clavatis apice truncatis subumbilicatis.

Fucus dasyphyllus *Auct. plur.*

*b.* PROLIFERA ramis distantioribus, ramulis obovato-clavatis infra apicem rotundatum foveolato-torulosis, a foveolis ramellos obovatos exserentibus.

*c.* PYRIFERA ramis adproximatis fasciculatis, ramulis pyriformi-clavatis superne foveolato-torulosis.

Laurencia intricata *Suhr in Flora* 1840 *n:o* 17 *p.* 265! *fid. spec!*
Laurencia pyrifera *Kütz. Sp. p.* 853?
Chondria Curdieana *Harv. mscr. fide sp.!*

*d.* SEDIFOLIA ramis adproximatis fasciculatis, ramulis obovato-oblongis, superne foveolato-torulosis.

Chondria sedifolia *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 19. *tab. XVIII. G!*

Hab. in oceano atlantico calidiore tum Americæ tum Europæ littora alluente, usque ad Sinum Codanum adscendens; in oceano australi ad littus Novæ Hollandiæ.

Frons plerumque 4—6 pollicaris, pennam passerinam crassa, cylindracea, pyramidata pinnatim decomposito-ramosa, ramis singulis aut sæpe geminatis vel ad axillam fasciculo minorum stipatis, patentibus nunc immo subhorizontalibus, eodem modo nova serie ornatis. Ramuli ultimi ordinis 1—2 lineas aut usque pollicem longi, singuli aut sæpe ex eodem puncto plures fasciculati, basi eximie contracti et plus minus clavati, nunc majore parte cylindracei apice truncati, nunc fere obovati, nempe crassiores et apice producto rotundati, nunc apice ita prolongati ut oblongi evadunt; superficies in ramulis incrassatis præterea sæpe foveolato-torulosa est, ramellis novis a foveolis emergentibus — oculos, quos dicunt, in tubere elongato Solani tuberosi quodammodo referentibus. Ramelli hoc modo pullulantes minuti et obovati sensim in antheridia mutari suspicor. Sphærosporæ in ramulis clavatis vix mutatis plerumque supra mediam partem evolutæ. Keramidia in ramulis singula aut plura infra apicem sita globoso-ovata. Substantia membranaceo-carnosa sæpius gelatinosa et exsiccatione cartilaginea.

Formas superne allatas extremas puto, inter quas intermediæ plurimæ adsunt. Nomine Ch. sedifoliæ Harvey initio intellexit formam admodum contractam ramulisque fasciculatis densam, exsiccatione magis cartilagineam; dein ramulorum formæ majorem tribuens vim, formas etiam membranaceas minus densas, at ramulis apice magis rotunda-

tis instructas nomine Ch. sedifoliæ distribuit (*Alg. Austr. exs. n:o* 157). Priorem præcipue distinctam crederes; at adsunt formæ contractæ fasciculatim ramosæ, quæ habent ramulos magis clavatos apice quoque foveolato-torulosos. Ejusmodi est illa Laurencia intricata, quam a Madagascar ortam asseruit Suhr. Ab hac differt paulo magis forma allata *prolifera*, nempe ramificatione laxiori magis in vulgarem atlanticam formam abiens: ramulis clavatis insuper e foveolis gemmas novas exserentibus.

## *Species inquirendæ.*

13. ALSIDIUM SUBTILE "phycomate 1—2 pollicari setaceo decumbente et radicante, vage ramoso, subintricato; carpocloniis simplicibus solitariis gracilibus longe et hyalino pedunculatis. In mari adriatico." *Kütz. Sp. p.* 843. An Ch. divergens nob.?

14. CARPOCAULON DIGITATUM "phycomate (sesquipollicari) erecto cartilagineo basi teretiusculo sursum compresso plano pinnato, pinnis linearibus alternis patentibus subpollicaribus; carpocloniis lineam longis distichis digitatim fissis, segmentis teretibus subattenuatis. In mari atlantico." *Kütz. Sp. p.* 852.

15. LAURENCIA UNCINATA "phycomate 3pollicari filiformi terete vage ramoso vel subdichotomo (intricato?), ramulis laxe alternis apice uncinatis; carpocloniis uncinatis oblongis aut elongatis, basi maxime attenuatis. Crassities pennæ passerinæ. *L. dasyphylla var. uncinata Hook. in litt.* Ad Van Diemens Land." — *Kütz. Sp. p.* 852.

16. FUCUS FASCICULATUS *Turn. Hist. tab.* 202. (*Chondria fasciculata Ag. Sp. p.* 353, *Laurencia fasciculata Grev. Syn.*) forsan est Chondriæ dasyphyllæ species affinis. Plurima quidem in descriptione hoc suadent; at, ignota structura interna, omnis conjectura vana.

17. LAUR. FUSIFOLIA (*Hook. et Harv. Alg. Tasm. n:o* 36) fronde circumscriptione conico-ovata dense ramosa robusta, caule indiviso vel vage ramoso, ramis lateralibus crebris alternis quadrifariis basi et apice attenuatis simplicibus pinna-

tis bipinnatisve, pinnulis fusiformibus plus minus attenuatis obtusiusculis.

Laurencia fusifolia *Hook. et Harv. l. c. in Hook. Lond. Journ. VI. p.* 401.

Chondria fusifolia *Hook. Fl. Tasm. p.* 298.

Hab. ad oras Tasmanniæ (Lyall).

Specimina quam L. tenuissimæ robustiora. Ita fere Auctores, qui speciem Ch. tenuissimæ proximam considerare videntur.

18. LAURENCIA UNCINATA *(Zanard. Cellul. Venet. p.* 21) fronde decumbente ramosissima cæspitose-intricata, ramis ramulisque flexuoso-divaricatis apice egregie uncinato-incurvatis, ramentis obtusiusculis basi vix attenuatis; cellulis corticalibus minutis rotundatis.

Hab. in Veneta Lacuna (Kellner).

L. tenuissimæ affinis, habitu, ramentis basi parum attenuatis et cellulis corticalibus distincta dicitur.

*Species exclusæ.*

CHONDRIA RAMENTACEA *Ag. Sp. p.* 354. quam Sphær. musciformi congenerem suboluit auctor, Hypneæ speciem, habitu et structura congruentibus, fructu mihi ignoto, suspicor. Planta, quam "Hypneæ sp." inscriptam sub n:o 340 a. Alg. Austr. distribuit Harvey, est eadem omnino Chondria ramentacea Ag.

CHONDRIA OPUNTIOIDES *Harv.*
CHONDRIA VERTICILLATA *Harv.*
CHONDRIA UMBELLULA *Harv.*
} Gastrocloniis proximæ mihi videntur.

CHONDRIA CORYNEPHORA *Harv. (Laurencia clavata Sond.; Ch. clavata Harv. Phyc. austr. tab. CLXXXIX),* quam ipse Ch. dasyphyllæ proximam considerare videtur, mihi est tantum sterilis cognita, et affinitate dubia. Structuram cum Chondriis non bene congruentem videre credidi. Est in adspectu aliquid Corallopsidis. Fructum et structuram Chondriæ pinxit Harvey.

CXXVII. ACANTHOPHORA *Lamour. Ess. p.* 44. *Grev. Alg. Brit. Syn. p. LIV. J. Ag. Alg. Med. p.* 147. *Endl. Gen. Pl.*

*Suppl. III. p.* 47. *Kütz. Phycol. gener. p.* 437 et *Sp. Alg. p.* 858. *Harv. Ner. Austr. p.* 34 et *Bor. Amer. II. p.* 17. — Chondriæ sp. *Ag. et Auct.*

Frons teretiuscula decomposito-ramosa, spinis conicis armata, intra corticem polysiphonia, cellulis nempe 5 circa centralem in orbem dispositis æquelongis, cellulisque exterioribus brevioribus in corticales minutas abeuntibus contexta. Fructus a ramulo in axilla spinæ evoluto transformati. *Keramidia* urceolata intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia obovata in articulo terminali filorum, a placenta radiantium, foventia. *Stichidia* oblonga spinosa sphærosporas circumcirca in cellulis articulorum evolutas, triangule divisas, foventia. *(Kütz. Phyc. gen. tab.* 52. *IV et V.)*

Frondes recentes purpureæ aut virescentes, exsiccatione facilius nigricantes, cæspites efficiunt plus minus expansos, ex quibus singulæ majores excrescunt et fructiferæ evadunt. Sunt hæ sæpius erectiusculæ et plus minus decomposito-ramosæ, ambitu pyramidatæ, ramis inferioribus sensim majoribus, aut magis ambitu cylindraceæ, ramis brevioribus fere æque longis circumcirca obsitæ. Ramuli ultimi ordinis sunt spinis minutis, diametrum partis in qua insident longitudine sua circiter æquantibus aut longioribus, subulatis aut conicis, inarticulatis aut in una specie articulatis, patentibus circumcirca armati. Spinæ (observante Decaisneo) sunt spirali ordine a dextra sinistrorsum adscendente, ordine $^2/_6$ dispositæ. In axilla spinarum omnes novæ partes revera generantur, at nunc magis supra-axillares ita ut spinæ simplices et ramuli novi, suo ordine spinosi, fere alternantes adparent (Ac. militaris); nunc basi cum ipsa spina ita coalescentes ut excrescente ramulo spina quoque in ramulum transit, unde spinæ tantum in ramulis ultimi ordinis deprehendantur (Ac. Thierii et aff.); nunc denique probe axillares, ita ut ramuli, stichidia et keramidia, gemmarum ad instar, in axilla spinæ simplicis sessilia adparent (Ac. Delilei, Ac. arborea).

Fronde dissecta apparet intra corticem continuum esse axem polysiphonium centralem; siphones nempe 4—5 æque longi, circa centralem ipsis æqualem aut angustiorem in orbem positi, axem constituunt; siphones pericentrales cellulis brevioribus cinguntur, quarum interiores ambitu siphones fere æquant, ex-

teriores sensim minores, donec corticales endochromate colorato refertæ, admodum minutæ, a superficie visæ fere strias abbreviatas referunt.

Fructus a ramulo juvenili transformati. Keramidia in ramulo brevissimo aut paulo longiore terminalia obliqua, spina fulcrante deorsum flexa sæpe calcarata, globoso aut oblongo-ovata, intra pericarpium cellulosum pleiostromaticum, apice carpostomio regulari apertum, nucleum foventia. Cellulæ pericarpii exteriores rotundato-angulatæ, superficiem nullo ordine conspicuo areolatam præbentes, interiores magis elongatæ, endochromate minus conspicuo coloratæ, longitudinaliter dispositæ; intimæ laxiores, in fila tenuissima, filis nuclei cohærentia, abeuntes. Placenta basalis subobliqua in fila plurima fasciculatim ramosa soluta; gemmidia cuneato-obovata in articulis terminalibus filorum placentæ evoluta. Stichidia a ramulo axillari, nunc admodum juvenili, transformata, formam ramuli plus minus servantia, spinis validis armata aut fere inermia, oblonga, nunc parte sterili tenuiore pedicellata magis obconica; parte fertili dissimili aut minori terminali fere hemisphærica, aut majore, ramulo toto fertili, aut denique sphærosporis et in parte terminali dissimili et in inferiore vix tansformata evolutis. Sphærosporæ in siphonibus pericentralibus circumcirca formatæ, ita longitudinaliter pluriseriatæ, triangule subdivisæ.

Genus Acanthophoræ habitu et structura vix a quibusdam speciebus Polysiphoniæ abludens, nisi forsan ob corticale stratum densius, usque ad apices spinarum in plurimis speciebus continuatum, frondem omnino inarticulatam Acanthophoræ, Polysiphoniæ vero articulatam dicere velles, quod tamen, utpote a majore aut minore evolutione strati corticalis pendens, verborum magis quam rei differentiam contendere liceret. Neque in structura keramidii fere ullam video differentiam, cellularum pericarpii dispositionem si excipias, quæ in Acanthophora quasi inordinatæ, in Polysiphonia longitudinaliter sunt seriatæ — quod quoque in diversitate strati corticalis suam habeat explicationem. Sphærosporis vero potissimum diversa genera mihi adparent; in articulis nimirum Polysiphoniæ singulæ sphærosporæ generantur, unde serie unica longitudinali spiraliter adscendente disponuntur; Acanthophorae vero siphones omnes pericentrales prægnantes sint — si quoque in nonnullis abortiantur — quare longitudinaliter pluriseriatæ, transversaliter

vero verticillatæ sunt sphærosporæ, licet ob stratum corticale densius, magis inordinatæ adpareant. Alia differentia in partium Acanthophoræ evolutione axillari mihi videtur; qua fit ut spinæ functionem quandam folii plantarum superiorum sibi vindicant, et fructus in axilla nati quasi speciem partis ad finem sibi proprium evolutæ et transformatæ recuperant.

Ut in Polysiphonia, ita quoque partes juveniles Acanthophoræ fasciculo filorum articulatorum coronatas vidi. Frons omnino inarticulata plurimarum specierum, in Ac. arborea ita mutata, ut spinæ articulatæ et polysiphoniæ generentur. Anteridia nondum vidi.

Quoad limites generis, habitu jam distincti, nulla fere ambiguitas. Speciem tamen a Sondero generi relatam, fructibus mihi ignotis dubiam, ob descriptionem a Sondero datam ad Polysiphoniam retuli. Characteres quod attinet generis, a fundatore et ei proximis algologis non ita esse ductos ac hodierna postulat scientia, facile conjiciatur; nec mirum si de proxima affinitate aliter quam hodierni judicarunt. Lamouroux, habitu potissimum ductus, Hypneæ proximum genus credidit. Agardh et Greville Chondriæ affine. Ipse, ni fallor primus, genus Rhodomeleis retuli. Kützing analysin dedit structuræ, quam minus fidam nostræ suadent observationes; sectionibus nimirum minus feliciter ductis, ut putarem, deceptus totam structuram polysiphoniam interiorem prætermisit, et stratum exterius pro interiore habens, cellulas medullares rotundas descripsit. Harvey structuram feliciori manu exposuit.

Species maximopere similes, invicem vix nisi fructibus distinguantur. His ducentibus species nonullas novas hoc loco proposui; fructus diversos si quis ab ætate pendentes crederet, observare lubet, plantam fructibus maturis instructam, juveniles quoque in parte superiore plerumque gerere, unde differentias ætatis hoc modo percipere licere. Si, tota serie unius formæ cum altera hoc modo comparata, nulli observati fuerunt transitus, differentias non ab ætate pendere, mihi visum est sequi.

SPECIES HOC MODO DISPONANTUR:

* *Fronde tota usque ad apices spinarum corticata.*

† *Rami ramulosi spinisque simplicibus sparsis armati.*

Sphærosporis in ramulo vix transformato spinoso evolutis . . . . . 1. Ac. MUSCOIDES.

Stichidiis axillaribus ovatis subinermibus . . . . 2. Ac. Delilei.
" subcompositis, primariis spinosis, secundariis subauriculatis . . . . . 3. Ac. dendroides.

*†† Rami ramulosi, spinis simplicibus nullis armati.*

Stichidiis axillaribus ovatis spinosis, sphærosporis inter spinas descendentibus . . . . . 4. Ac. Thierii.
Stichidiis infra fertilem partem hemisphæricam spinosis, dein inermibus . . . . . 5. Ac. orientalis.
Stichidiis dense spicatis oblongis, totis inermibus aut spina una vel altera armatis . . . . . 6. Ac. Wightii.

*** Fronde inferne corticata, spinis articulatis polysiphoniis.*

7. Ac. arborea.

**** Species hoc loco exclusa:*

Ac. tasmanica *Sond. Pl. Muell. p.* 699. *Harv. Fl. Tasm. p.* 296 (nec *Alg. Austr. exsicc. n:o* 140). — Polysiphonia sp. nov.? *Harv. Alg. Austr. exsicc. n:o* 165. = Polysiphonia? tasmanica *J. Ag. h. l.*

1. Ac. muscoides (*L. Sp. Pl. II. p.* 1630) fruticulosa, ramis cauleque conformibus subpyramidatim ramulosis et spinis sparsis simplicibus armatis, ramulis supra-axillaribus densius spinosis, spinis ramulorum adultioribus patentibus subhorizontalibus conico-subulatis, stichidiis ramulos steriles basi nudos dein patenter spinosos æmulantibus, sphærosporis inter spinas descendentibus; cystocarpiis infra apices ramulorum sessilibus.

Fucus muscoides *L. l. c.!*
Chondria muscoides *Ag. Sp. p.* 361. *Syst. p.* 209 (exclus. synon.). *Icon. Alg. Europ. tab.* 18!!
Acanthophora muscoides *Bory. Coqu. n:o* 51!! *Kütz. Sp. p.* 859!
Acanthophora militaris *Lamour. Ess. p.* 44. *Pl.* 10. *fig.* 4 *et* 5! *Grev. Alg. Brit. Synops. p. LIV!*
Chondria militaris *Ag. Sp. Alg. I. p.* 367.
Acanth. Delilei *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 18!! (exclus. synon.).
Chondria ramulosa *Lindenb. mscr. in Hb. Binder! Kütz. Sp. p.* 858!

Hab. in calidiore oceano atlantico ad oras Africæ (prope Angolam, Hb. Binder!); ad insulam Adscensionis (Osbeck, Dur-

ville!) ad Americam tum australem (ad Brasiliam, Hb. Agardh!) tum borealem (ad Key West Floridæ, Harvey!).

Frondes a plexu radicali adscendentes, cæspites fruticulosos formantes, a quibus singulæ subpyramidatim ramosissimæ sensim prolongantur caule ramisque conformibus, pennam passerinam circiter crassæ, teretiusculæ, nova serie ramorum spinisque sparsis demum obsoletioribus obsitæ. Rami quoquoversum et subpinnatim egredientes, suo ordine spinosi et ramulosi. Spinæ ramulique simplices mixti et invicem subæque distantes, ita ut ramuli non in axilla spinarum axillares sed supra-axillares generantur; ramuli denique spinis simplicibus subspirali ordine alternis instructi. Spinæ juniores patentes a basi conica longe acuminatæ et ita fere subulatæ, longitudine sua ramuli diametrum in quo insident æquantes; adultiores magis adhuc patentes et fere horizontales, breviori acumine instructæ et magis conicæ quam subulatæ, rami diametrum non æquantes longitudine. Sphærosporæ in ramulis minoribus, steriles æmulantibus, nempe ima basi nudiusculis, dein patenter spinosis, apice hemisphærico subinarmatis, evolutæ tum partem supremam, tum inferiorem spinosam occupantes. Cystocarpia infra apicem ramulorum ramorumque minorum sita, spina unica aut pluribus suffulta ovata, ramulum in quo sessilia diametro superantia.

Synonymia speciei admodum intricata. Ac. ramulosam Kütz. et Ac. Delilei Harv. Ner. (nec. alior) ad hanc speciem pertinere speciminibus edoctus fui. Ac. militaris Lamour. nullum specimen vidi, attamen characteres in icone expressi vix de identitate dubia relinquunt. Fucus acanthophorus Turn., ab Agardhio huc relatus, ad Ac. Delilei pertinere suspicor. F. muscoides L. huc revera pertinere certum videtur (cfr. *Ag. Sp. et Icon. l. c.);* specimen hujus a loco natali Linneano quoque reportavit Durville.

2. Ac. DELILEI (*Lamour. Ess. p.* 44.) fruticulosa ramis cauleque conformibus spinis sparsis simplicibus armatis pinnatimque ramosis, ramulis ex axilla spinarum axillaribus dense spinosis, spinis ramulorum adultioribus patentibus conico-subulatis, stichidiis axillaribus subpedicellatis ovatis inermibus aut adpresse et molliter spinosis, cystocarpiis secus ramos minores seriatis, in axilla spinæ sessilibus, globoso-ovatis.

Acanthophora Delilii *Lamour. l. c.!! Grev. Alg. Brit. Syn. p. LIV! Decsne Pl. de l'arab. p.* 185! *J. Ag. Alg. mar. medit. p.* 147! *Kg. Phyc. gener. tab.* 52. *fig.* 4. *Sp. Alg. p.* 858! *Zanard. pl. mar. rubr. p.* 48!

Fucus acanthophorus *Turn. Hist. tab.* 32 (excl. syn.)?

Chondria Delilii *Ag. Sp. Alg. I. p.* 363 *et Syst. p.* 209!

Fucus najadiformis *Del. Egypt. p.* 148. *tab.* 56. *fig.* 1!
Cystoseira acanthophora *Delle Chjaie Hydr. Neap. tab. XCII!*

Hab. in mari mediterraneo ad oras Italiæ! Syriæ! Ægypti! in mari rubro!

Cæspites juveniles iis Ac. muscoides similes; frondes ab his assurgentes nunc forsan magis regulariter pinnatim decompositæ et quandoquidem saltem robustiores; pennam columbinam diametro immo æquantes vidi, cæterum similes, spinis nempe armatas et nova serie ramorum iterum eodem modo compositorum instructas. Rami ramulique vero ex ipsa ala spinarum assurgentes (nec supra-axillares ut in A. militari); et spinæ, quarum in axilla nullus ramulus, plerumque gemmam habent axillarem, in ramulum aut stichidium evolvendam. Hinc quoque fit ut stichidia axillaria proveniant et quasi a ramulo superioris ordinis transformata, ramulum maximopere juvenilem nec vulgarem sterilem referentia, inermia (maxime juvenilia) aut mollioribus spinulis instructa, basi contracta et apice acuminata, fere omnino ovata. Spinæ singulæ, nunc geminæ adproximatæ; juveniles ramulorum sunt subulatæ et plus minus adpressæ, sensim patentiores et magis conicæ, adultæ ramorum tamen acutæ; juveniles diametrum ramuli, quo insident, sæpe longitudine superantes. Cystocarpia situm aliquatenus alium quam in Ac. militari occupare mihi adparuerunt; sunt nimirum secus ramos minores at elongatos in quoque plura et quasi seriata, ramulo axillari transformato orta et itaque in axilla spinæ sessilia.

In hac specie sæpius vidi ramulorum apices incrassatos siliquæformes fere ambitu hastatos, spinosos, quasdam clavas referentes, quibus utuntur aborigines Insularum Australiæ. Hic adparatus quidam, tuberculorum ad instar, propagationi inserviens, suspicor. — Ac. Delilei est planta magis erecta quam Ac. Thierii. Specimina habeo e mari rubro, quæ ita F. Acanthophorum Turneri referunt, ut de identitate plantæ depictæ Turnerianæ vix dubitarem. Acanthophoras autem omnes ad unam eandemque speciem pertinere credidit Turnerus, unde synonymia vitiosa.

3. Ac. DENDROIDES *(Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 68) fruticulosa ramis cauleque subconformibus pyramidatim ramulosis et spinis sparsis simplicibus armatis, ramulis supra-axillaribus densius spinosis, spinis ramulorum adultioribus patentibus conico-subulatis, stichidiis subcompositis rachide spinosa ramulisque obconico-oblongis basi elongata nudis apice parce spinosis constitutis, cystocarpiis . . . ,

Acanthophora dendroides *Harv. l. c. in Trans. Irish. Acad. Vol. XXII. p.* 538!!

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 139! *Ceylon n:o* 10!

Hab. in oceano Indico ad Ceylonam et ad austro-occidentales Novæ Hollandiæ oras (Harvey!).

Ac. militari ita proxima, ut quæcumque de hac sterili dixerim, ea pari jure in Ac. dendroidem quadrant. Frondes esse paulo robustiores et magis decompositas ex nostris speciminibus concludere vellem. Fructus, quorum mihi cognita habeo stichidia, speciem diversam, quam e loco natali diverso conjicere liceret, forsitan demonstrant. Sunt nimirum quasi magis composita quam in Ac. militari, non tantum ex apice ramulorum, qui steriles æmulantur et ad normam illorum sunt patenter spinosi, constituta, sed etiam ex nova serie ramellorum, qui habent formam a sterilibus diversam, composita. Ramelli hi ultimi sunt basi elongata obconici aut oblongi, inarmati aut infra apicem spinis mollibus 1—2 auriculati. — Sphærosporæ igitur in Ac. militari in ramis quasi non transformatis evolvuntur; in Ac. dendroide in ramulis tum ultimis quasi transformatis, tum penultimis non mutatis proveniunt.

Harvey speciem omnium maxime robustam et elatam dicit, quod tamen, hodie cognita Ac. arborea, non valeat. Neque formam totius ab Ac. militari et Ac. Delilei admodum diversam esse, dicere fas est.

4. Ac. THIERII (*Lamour. Ess. p.* 44) fruticulosa ramis cauleque conformibus dense et pinnatim ramulosis, spinis simplicibus nullis, ramulis abbreviatis basi nudiusculis apice submultifide spinosis demum fere thyrsoideis, spinis juvenilibus subulatis, adultioribus conicis, stichidiis axillaribus ovatis spinosis, sphærosporis inter spinas descendentibus, cystocarpiis secus ramulos longiores seriatis in axilla spinæ sessilibus oblongo-ovatis.

Acanthophora Thierii *Lamour. l. c. Grev. Alg. Brit. Syn. p. LIV! Harv. Ner. austr. p.* 34 (quoad descript.!). *Ner. Bor. Amer. p.* 17. *tab. XIV. A.* (excl. synon.)! *Kg. Sp. Alg. p.* 858!

Fucus acanthophorus *Lamour. Diss. tab.* 30 *et* 31. *fig. I.*

Chondria acanthophora *Ag. Sp. p.* 363. *Syst. p.* 209! *Mart. Fl. Bras. p.* 31!

Fucus spiciferus *Vohl in Naturh. Sällsk. skr. V. vol.* 2. *p.* 44 (fide sp. a Hoffm. dati)!

Chondria muscoides *Mont. Hist. Nat. Cub. p.* 43!!

Hab. in oceano atlantico calidiore ad littora Americæ borealis (Harvey! Bailey!) Insulas St. Thomas (Oersted! Duchassaing!), Martinique (Duperrey)!) Cuba (Dela Sagra!) littus Mexicanum (Liebman!) Brasiliæ (Langsdorf! Salzman!; ad littus Europæ pr. Biaritz (Hb. Ag.!).

Affinibus speciebus in genere similis at robustior et magis plerumque carnosa, ramis ob ramulos sæpius breviores et fere æque longos ambitu linearibus; magis denique regulariter pinnatim ramosa, et si ramulos multifido-spinosos excipias inermis, h. e. spinis simplicibus (in caule ramisque sparsis Ac. Delilei) carens. Rami conformes elongati, ambitu lineares aut ramulis mediis excrescentibus magis lanceolati, ramulis brevibus patentibus quoquoversum egredientibus pinnati. Ramuli 2–3 lineas longi, ima basi nudiusculi, dein densissime quoquoversum spinis brevibus conicis aut juvenilibus magis subulatis armati, demum nova serie ab axilla spinarum evoluta incrassati in media parte et densissime thyrsoidei; juveniles ramuli axillares, ab incrassata basi spinæ emergentes, ut excrescunt spinam bracteantem secum tollentes, nullas spinas in rachide demum relinquentes. Stichidia quoque axillaria, basi demum contracta ovata, juvenilia mollius, adultiora rigidius spinosa, sphærosporas quoque in parte inferiore inter spinas evolventia. Cystocarpia quoque in ramulis at paulo longioribus, ideoque adparenter forsan minus dense spinosis, in quoque pluria seriata, in axilla spinæ sessilia, eaque reflexa calcarata, oblongo-ovata.

Rami cæspitis primum formati decumbentes et compressi mihi adparuerunt; sensim vero elongati teretiusculi evadunt at adhuc decumbentes, flexuosi divaricatis ramis obsiti et intricati, cæspites vage effusos et decumbentes formare conjicio. Specimina ex hoc stadio quasi primario sunt nunc breviora, nunc elongata et tenuiora; ramuli sunt breviores et spinis præcipue apice numerosis et divaricatis quasi multifidi adparent, quales in icone Lamourouxiana rudius exhibentur; tenuior et gracilior forma ramulos multo distantiores gerens, adspectu diverso insignis. Fragmenta hujus arrepta et intricata in collectionibus sæpe asservantur. Rami singuli extra plexum primarium cæspitis sensim eminent, formas exhibentes quas supra delineare conatus sum.

Fucum acanthophorum Turneri ad Ac. Delilei esse referendum, et ex habitu et a patria (specim. depictum e mari rubro conjicio) concludere licet. Fucum spiciferum Vahlii ad Ac. Thierii pertinere, specimine ex Herbar. Hoffman. quod tamen an anthenticum sit nescio, assumsi. Ch. muscoides Mont. (non Ag.) est certo Ac. Thierii. Specimen Europeum unicum vidi.

Errore quodam factum puto ut hæc species ad insulas *Maloinuas* lecta feratur (cfr. *Ag. Sp. et Harv. Ner. Austr. p.* 34). In Hb. Ag. nullum ex hoc loco natali specimen conservatur; adest vero ad Ins. *Marianas*, sub itinere Freycinetii lectum specimen, quod errori ansam dedisse conjicio. Quod vero specimen non ad Ac. Thierii veram pertinet, sed ad Ac. orientalem.

5. Ac. ORIENTALIS *(J. Ag. mscr.)* fruticulosa ramis cauleque conformibus dense et pinnatim ramulosis, spinis nullis simpli-

cibus obsitis, ramulis abbreviatis basi nudiusculis apice submultifido-spinosis, demum fere thyrsoideis, spinis juvenilibus acutis adultioribusque conicis, stichidiis in apice ramuli hemisphæricis, infra fertilem partem spina una aut pluribus bracteatis, dein inermibus, cystocarpiis circa apices ramulorum sessilibus ovato-urceolatis.

Acanthophora Thierii *Sond. pl. Zoll. sub. n:o* 25?

Hab. in oceano pacifico austro-occidentali ad Manillam (Hb. Binder!) et insulas Marianas (Freycinet!).

Ac. Thierii tenuioribus formis ita similis, ut non nisi multa cum hæsitatione novam speciem proponam. Ac. Thierii gracilior, brevioribus spinis ideoque crassioribus instructa, tamen vix nisi stichidiis revera diversa. Hæc a ramulo quidem transformata, at suprema tantum parte fertili; spina nunc singula, nunc plures sub fertili et hemisphærico apice ramuli positæ, quasi bracteæ sustinentes; pars superior fertilis est hemisphærica nullis spinis obsita.

Varietatem F. acanthophori, quam a Cavanilles acceptam depinxit *Turn. tab.* 32. *fig. e et f,* in nostram ita cadit, ut de identitate vix dubitarem. Ac. Thierii *Harv. Friendl. Isl. n:o* 10 an huc pertineat ex specimine sterili mihi non licuit eruere.

6. Ac. WIGHTII *(J. Ag. mscr.)* fruticulosa ramis cauleque conformibus dense et pinnatim ramulosis, spinis nullis simplicibus obsitis, ramulis abbreviatis spinosis demum fere thyrsoideis, spinis ramulorum adultioribus horizontalibus conicis, stichidiis in ramulo dense spicatis sessilibus oblongis totis inermibus aut spina una vel altera armatis.

Ac. Thierii *Harv. Alg. exsic. Ceyl. n:o* 9?

Hab. ad oras Indiæ orientalis (Wight!).

Ac. orientali nostræ et Ac. dendroidi Harvey. proxima Rami in inferiore parte sunt inermes, in superiore una vel altera spina sparsissime armati, ramulis quoquoversum egredientibus spinosis, omnibus fere ejusdem longitudinis $1^1/_2$—2 linearum, instructi. Spinæ conicæ acutæ, adultiores patentissimæ horizontales et immo nunc subrecurvæ. Ramuli stichidiiferi thyrsoidei, juniores spinis validis stichidiisque supra axillaribus mixtis; adultiores spinis obsoletis, plurimis stichidiis fere glomeratis spicati; stichidia in genere maxima, elongata diametro plus duplo longiora, sessilia, a basi paulo latiore oblonga, omnino inermia aut spina una aut altera et sæpe valida armata. Rachis ramuli spinosi apice quoque sphærosporifera.

Plantam Harveyanam, de qua supra mentionem feci, tantum ste-

rilem vidi, quare mihi non determinanda. Ex loco natali ad Ac. Wightii pertinere conjicio.

7. Ac. ARBOREA *(Harv. Fl. Tasm. p.* 296) dendroidea caule elongato nudo, ramis maximopere attenuatis pyramidatis superne ramulosis et spinis sparsis simplicibus armatis, ramulis in axilla spinarum fasciculatis aggregatis mollius spinosis, spinis erectiusculis subulatis articulatis ramello axillari longioribus, stichidiis . . . . . keramidiis apice ramorum minorum terminalibus globoso-ovatis.

Acanthophora arborea *Harv. l. c. in Hook. Ant. Voy. III! Phyc. austr. tab. CXXXII!*

Ac. Tasmanica *Harv. alg. austr. exsicc. n:o* 140 (non *Sond.)!!*

Hab. ad rapes Tasmaniæ (Harvey!).

Frondes pedales et ultra, crassitie inferne pennam corvinam æquantes, sursum sensim attenuatæ, ramis elongatis pyramidatæ. Rami principales 3—4 pollicares, inferne longius nudi, superne pyramidatim decompositi; minores et juniores, qui ipsam comam ramis efficiunt, sunt ramulis minoribus spinisque simplicibus intermixtis armati. Spinæ subulatæ acutæ at molliores quam in cæteris speciebus, articulato-oligosiphoniæ, erectiusculæ aut minus quam in cæteris patentes, angulo vix 45° superante; ramuli in axilla spinarum nati, gemmam axillarem spina fulcrante fere duplo breviorem juniores referentes, ipsi spinis consimilibus at mollioribus et obtusioribus, initio paucioribus, sensim plurimis imbricatis, supremis incurvis constituti, sensim in gemmas plures conformes subdivisi, fasciculati et ob ramos incurvos fere truncati, sensim prolongati et suo ordine decompositi. Keramidia sunt in ramis minoribus terminalia, attamen obliqua, pro magnitudine plantæ minuta, juvenilia fere obovata, adultiora globoso-ovata. Transversa sectione frondis adparet axem siphonibus 4 pericentralibus esse occupatum; in magis juvenili parte rami sunt siphones exterioribus cellulis fere æque magnis cincti, qui in corticem sensim abeunt; in crassiore ramo fere triplex stratum adest; siphones nempe pericentrales cum ætate ipsi subdivisi stratum interius laxe cellulosum efficiunt; stratum intermedium minoribus et multo firmius cohærentibus cellulis contextum; denique ipsum corticale cellulis verticaliter superpositis admodum minutis constat.

Eximiis characteribus a cæteris generis speciebus facilius dignoscenda, stichidiis ignotis vix tamen quoad genus dubia, nisi ad Polysiphoniam, suadente Ac. tasmanica, hæc quoque esset referenda. In favorem hujus opinionis forsitan afferre liceret siphones pericentrales esse 4 ut in Polysiphoniæ speciebus, quas potissimum affines haberes; dum in Acanthophoræ sp. reliquis sunt 5.

CXXVIII. MARTENSIA *Hering in Ann. of Nat. Hist. Oct.* 1841. *p.* 90. *Flora* 1844. *Vol. II. n:o* 47. *Harv. Ner. Austr. p.* 73. *Kütz. Sp. p.* 888. Hemitrema *R. Br. mser. Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 50. Martensia et Mesotrema *J. Ag. Vet. Akad. Öfvers.* 1854. *p.* 110.

Frons plana dichotoma et lobis excrescentibus subimbricata, segmentis subcuneato-flabellatis, inferiore parte areolato-cellulosis, aveniis, superiore fenestratis, trabeculis longitudinalibus flabellatim dispositis, transversalibus concentricas zonas formantibus, nunc accessoriis formatis magis irregulares. Fructus in trabeculis longitudinalibus evoluti. *Keramidia* ovata compressa, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum, a placenta centrali radiantium, foventia. *Sphærosporæ* in trabeculis subseriatæ, triangule divisæ.

Frondes membranaceæ planæ aveniæ, juniores sæpius parce di-polychotomæ, segmentis linearibus marginibusque integris aut undulatis cinctæ, nunc integriusculæ aut magis vage laciniatæ; adultiores, segmentorum inferiore parte parum increscente, superiore flabellatim magis magisque expansa, ferè totæ flabellatæ adparent, in cæspite rosulatæ aut lobis superpositis plus minus imbricatæ (differentia quadam inter inferiorem et superiorem paginam, ut videtur, facta?). Segmenta inferiore parte contigua areolato-cellulosa avenia, pagina nempe cellulas subhexagono-angulatas, omnesque subconformes, sæpius vage dispositas, nunc longitudinaliter subseriatas, continua subdivisione hic illic geminatas, monstrante; superiore parte intra marginem angustiorem flabellatim fenestrata, fenestra aut singula marginali *(Hemitrema)*, aut margine in lobos cum fronde primaria sensim confluentes et suo ordine fenestratos excrescente, zonis contiguis et fenestratis alternantibus composita *(Mesotrema)*. Fenestrata pars gerit trabeculas longitudinales flabellatim radiantes et transversales, quæ zonas concentricas, nunc et initio sub-regulares, nunc et demum interjectis trabeculis accessoriis sat irregulares efficiunt. Areolæ, trabeculis interjectæ, sunt inferiores angustiores, superiores latiores, cæterum in diversis speciebus et pro ætate forma variantes, in sterili sensim apertæ, in sphærosporifera planta sæpe coecæ, membrana nempe trabeculas conjungente clausæ.

Quomodo oriatur fenestrata pars ægre dicitur; sequenti modo fieri ex structura visa conjicio. In parte increscente et adhuc angustiore cellulæ intra marginem longitudinaliter seriatæ oriuntur, quæ trabeculae fiunt longitudinales; in juvenili parte has nondum separatas distinguere licet. Insequente dein multiplicatione cellularum trabeculas constituentium majore quam in parte inferiore frondis, membrana foveolato-saccata evadit sensimque in plicas longitudinales, interjectis transversalibus, sursum et deorsum flectitur; dorsa plicarum in alterutera pagina prominentia, sensim magis firma, trabeculas constituunt; interjecta pars, magis membranacea, initio trabeculas conjungens sensim aut denique rumpitur, et areæ interjectæ apertæ formantur. Segmento fenestrato dein increscente longitudine, tum trabeculas evolutione cellularum prolongari suspicor, tum forsan intra marginem novas areolas formari, membrana marginis saccato-bullata sensimque disrupta novam seriem generante. Segmento flabellatim latitudine expanso fit, ut areæ superiores inferioribus latiores sint. Trabeculæ transversales, zonas concentricas formantes, evolutionem rhytmice interruptam trabecularum longitudinalium forsan indicant; trabeculis longitudinalibus prolongatis novæ oriuntur trabeculæ transversales vage dispositæ, quas accessorias nominavi.

Fronde transversaliter secta, adparet partem inferiorem contiguam esse duobus stratis contextam, cellulis nempe utriusque paginæ superficialibus, et interioribus simplicem in parte tenuiore aut duplicem et immo multiplicem in inferiore et crassiore seriem formantibus. Cellulæ utriusque strati plurimæ e regione positæ, ita ut a pagina visas unicam seriem formare fere crederes. In parte fenestrata eadem strata adesse videntur, at difficilius distincta; in trabeculis propriis utraque; in membrana areolas coecas claudente nunc tantum unicum stratum videre credidi.

Fructus in parte fenestrata præcipue evoluti; raro in parte contigua sphærosporarum soros minutos rotundatos observarunt. Keramidia (in unica specie tantum mihi cognita) a parte trabeculæ sensim inflata oriuntur; hinc parti basali latius expansæ trabeculæ adhærent et sessiles manent, altera producta in carpostomium, fiunt ambitu urceolato-ovata, (madefacta et ni fallor recentia quoque) compressa, intra pericarpium cellulosum polystromaticum, carpostomio regulari apertum, nucleum eleva-

tum foventia; cellulæ pericarpii exteriores rotundato-angulatæ, interiores elongatæ et longitudinaliter seriatæ, forma fere oblongæ, intimæ laxius cohærentes; in parte infima pericarpii cellulæ plurimæ rotundato-angulatæ. Nucleus, in medio elevatus, constat placenta centrali valida elevata, cellulosa, cellulis interioribus oblongis (nunc in medio fere cavam vidi), extimis in fila gemmidiifera abeuntibus. Fila gemmidiifera quoquoversum radiantia, anastomosibus in parte inferiore juncta, apice elongato-pyriformia, intra membranam gemmidium conforme singula continentia. — Sphærosporæ in membrana trabecularum, areas fenestræ nec paginam spectante, evolutæ, secus trabeculam fere simplici serie (initio?) (demum? primaria matura aut erupta, lateralibus ejus cellulis prægnantibus plures series formantes aut irregularius) dispositæ, in cellula strati medii utrinque aut unilateraliter extra membranam trabeculæ prominula, cellulisque strati corticalis circumcirca cincta, ortæ, intra perisporium hyalinum triangule divisæ. Fenestræ pars sphærosporis onusta, plerumque areolis coecis instructa est; sphærosporis elapsis areolas apertas manere, conjicere licet.

In parte, a me examinata, keramidiis instructa, keramidia omnia unam paginam servantia vidi; an itaque differentia esset inferioris et superioris paginæ frondis? quod quoque ex structura ipsius fenestræ, præcipue in una specie (M. flabelliformis), facile conjicerem.

De limitibus generis, admodum naturalis, nullus auctorum dissensus; neque de nomine, cui aliud a R. Brown datum olim prætulit Endlicher, disputant hodierni. Ipse descriptionibus auctorum nitens, differentiam evolutionis inter Hemitrema et speciem a me descriptam conjiciens, huic novum genus Mesotrematis proposui; hodie utriusque observatis speciminibus, levi differentia invicem distincta puto; sectiones Martensiæ designantia adoptavi. Potius hodie quid sit species in hoc genere incertum mihi manet; formæ enim, quas distinxerunt, differentiis ejusmodi diversæ videntur, ut ætate et crescendi loco quoad partem pendere facile quis suspicaretur.

Harvey incrementum frondis aliter ac supra indicavi explicat. Intra marginem nempe et areolas supremas, novas zonas areolarum continuo generari; contractione quadem in hac zona series foraminum per totam latitudinem formari; foramina suprema maxime juvenilia et minora esse; sensim fieri dilatata,

donec certam adepta latitudinem, nova generatur foraminum series. At contra hanc explicationem animadvertere debeo, areolas fenestræ supremas revera esse majores, et fenestræ trabeculas in parte juvenili jam antea esse conspicuas, quam invicem distinctæ observentur. Hinc alio modo incrementum fieri patet; attamen mihi incertum quomodo rite explicetur. Denticulos marginis, quos nunc prolongatos et quasi anastomosibus conjungi tendentes vidi, trabeculas primarias formare vix crediderim; denticulos autem consimiles, in trabeculis transversalibus nunc proeminentes (M. denticulata), in trabeculas accessorias excrescere, forsitan suspicandum est.

De affinitate generis omnia dubia mihi nondum soluta videntur. Interea genus Claudeæ analogum potius quam revera affinitate proximum disposui.

SPECIES DISPONANTUR:

1. HEMITREMA *fenestra (in fronde flabellata) intra marginem angustum unica peripherica.*

* *fronde integriuscula (aut externa vi lacerata).*

1. M. FLABELLIFORMIS.

** *fronde inciso-laciniata.*

2. M. AUSTRALIS.

*** *fronde juvenili dichotoma, segmentis flabellatis.*

3. M. ELEGANS.
4. M. FRAGILIS.

2. MESOTREMA *fronde (intra marginem, sensim in lobos productum, fenestrata, lobisque fenestratis cum fronde sensim confluentibus) zonas fenestratas plures cum contiguis alternantes gerente.*

5. M. DENTICULATA.
6. M. PAVONIA.

1. M. FLABELLIFORMIS (*Harv. List. of Fr. Isl. Alg. n:o* 11) fronde supra stipitem crassiusculum longiorem reniformi integra

aut laciniis flabelliformibus vage lacerata, superne fenestrata, parte contigua longitudinaliter areolata demum fenestra breviore, areolis subrectangularibus plurimis coecis, trabeculis longitudinalibus dorso subacutis lateribus membranaceis cellulas longitudinaliter seriatas offerentibus, transversalibus filiformibus, accessoriis vix diversis, sphærosporis . . . .

Exsicc. *Harvey Friendl. Isl. Alg. n:o* 11!

Hab. in oceano pacifico ad Friendly Islands (Harvey!).

Frons supra stipitem lineas paucas-semipollicem longum, linearem crassiusculum et exsiccatione fere cartilagineum, in laminam expanditur ambitu subreniformem et integriusculam aut forsan externa vi laceratam, segmentis cuneatis sensim flabelliformiter expansis. Contigua pars frondis in integriuscula latior quam longa, latitudine unguem superans, cellulis sub-longitudinaliter seriatis contexta; fenestrata pars intra marginem contiguam (at in nostris vix percipiendam) sine dubio formata, contigua parte longior, $^1/_2$—1 pollicem et ultra longa, in juvenili fere tota coeca, in adultiore areolis rectangularibus una pagina (inferiore?) apertis, altera diu coecis, nunc (demum) apertis, instructa. Trabeculæ longitudinales paginam versus acutiusculæ, areolarum latere membranaceæ cellulisque longitudinaliter seriatis contextæ; transversales sæpe filiformes, nunc geminatæ et utriusque paginæ e regione positæ, nunc medios parietes conjungentes. Si recte observaverim, trabeculæ accessoriæ et longitudinales et transversales continuo formantur in increscente planta, at magis regulariter dispositæ a primariis non facile distinguantur. Sphærosporas secus parietes fenestræ sparsas vidi, at dispositionem ex his dijudicare non audeo. Parte inferiore frondis transversaliter secta, adparet intra stratum corticale utrinque monostromaticum, cellulisque minutis subquadratis contextum, interius cellulis plures series formantibus constitutum; cellulæ hujus oblongæ, laxius cohærentes, minus evidenter invicem e regione positæ, cellulis strati corticalis duplo saltem longiores, endochromate vix colorato. In stipite eadem strata distinguere licet, at cellulæ numerosiores strati interioris sæpe granulis farctæ. Color in violaceum tendens. Substantia quam in cæteris magis gelatinosa videtur.

2. M. AUSTRALIS *(Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 46) fronde breviter stipitata subreniformi ambitu vage inciso-laciniata multifida, laciniis oblongis intra marginem angustum dense denticulatum fenestratis, fenestræ areolis oblongis, trabeculis longitudinalibus dorso acutiusculis latere membrana-

ceis, transversalibus conformibus, accessoriis fere nullis, sphærosporis . . . .

Martensia Australis *Harv. l. c. in Trans. Irish. Acad. Vol. XXII. p.* 537! *Phycol. austr. tab. VIII!*

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 111!

Hab. ad oras austro-occidentales Novæ Hollandiæ ut ad King Georges Sound (Harvey!); ad Tasmanniam (Gunn et Fereday).

Frons constituitur lamina reniformi 3—4 pollices lata, bispollicem alta, basi in speciem stipitis contracti crassiuscula et firmior, sursum carnoso-membranacea et sensim tenuior, dimidia fere lamina in juvenili indivisa, ambitu subvage laciniata, laciniis principalibus vix ad mediam descendentibus, sensim profundius laciniata, laciniis minoribus late linearibus (semipollicem latis) aut oblongis, apice rotundatis, intra marginem fenestratis. Pars fenestrata demum maxima, in nostris dimidiam partem laciniæ minoris vix exsuperans, sæpius brevior, exiguam totius frondis partem constituens, linea fere recta, aut parum arcuata, frondi nectitur, margine tenuissimo dentato extrorsum cincta; lacunæ fenestræ anguste oblongæ, (steriles saltem) pertusæ, trabeculis longitudinalibus dorso paginam spectante fere unicam seriem cellularum gerentibus, latere lacunam spectante series 5 - 6 cellularum offerentibus, cellulis subquadraticis longitudinaliter seriatis, trabeculis transversalibus conformibus, accessoriis paucis (in nostris); in supremis marginique vicinis processus dentiformis trabeculæ transversali nunc insidet. Frondis pars contigua cellulis hexagono-areolatis constituitur; transversa sectione frondis superioris corticale stratum cellulis utrinque singula serie fere e regione positis, internum cellulis subsimilibus at endochromate dilutiore instructis monostromaticis contextum adparet; in parte inferiore stratum interius pluribus cellularum seriebus contextum; in stipite corticales cellulæ quoque plures. Fructus non vidi.

Specimen, quod descripsi, adhuc juvenile suspicor; fertilem plantam et majorem pinxit Harvey. Cæteris speciebus fere est quod Nitophyllum Hilliæ est N. ocellato. Sec. Harvey est frons 4—8 pollicaris et forsan major.

3. M. ELEGANS *(Hering in Ann. of Nat. Hist. Vol. VIII. p.* 92) frondis subsessilis flabellatim expansæ di-polychotomæ segmentis cuneatis sensim flabelliformibus intra marginem angustiorem denticulatum fenestratis, frondis parte contigua vage areolata demum fenestra breviore, areolis fenestræ subrectangularibus, trabeculis longitudinalibus dorso dilatatis, latere membranaceis, transversalibus filiformibus, ac-

cessoriis plurimis, sphærosporis minutis in trabeculæ latere subirregulariter dispositis.

Martensia elegans *Hering l. c. Oct.* 1841. *et in Flora* 1844. *Bd. II. n:o* 47 *cum icone!! Hook. Icon. tab.* 697. *Harv. Ner. Austr. tab. XLII! Mar. Bot. of West. Austr. in Irish. Trans. Vol. XXII. p.* 537! *Kütz. Sp. Alg. p.* 888.

Hemitrema Kraussii *R. Br. mscr. Endl. Gen. pl. suppl. III. p.* 50.

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 110!

Hab. ad oras Africæ meridionalis ad Port Natal (Krauss! aliique); ad Novam Hollandiam australem tum occidentalem (ad Fremantle, Harvey!) tum orientalem (ad New-Castle, Harvey!).

Frons junior fere ad modum Nitophylli ocellati parce di-polychotoma, segmentis apice rotundato-truncatis, inferiore parte parum, ut videtur, prolongata, segmenta sensim dilatata evadunt et magis cuneata demumque flabellatim expansa, 1—2 pollices longa et superne fere æque lata, lateribus integris subundulatis, apice intra marginem angustiorem fenestrata. Fenestrata pars supra lineam arcuatam in segmento juniori exiguum occupat spatium, in adultiore sensim majus, donec contiguam partem longitudine exsuperat; areolæ fenestræ superiores omnino pertusæ et rectangulares, inferiores angustiores et sæpe coecæ; trabeculæ longitudinales a membrana duplicata formatæ, dorso paginam spectante rotundatæ, a lateribus foramina spectantibus membranas dilatatas monstrantes, in quibus cellulæ areolatæ series 8—12 pluresque efficiunt; trabeculæ transversales partim consimiles, partim anastomosibus filiformibus, in superioribus et majoribus numerosioribus, constitutæ quasi accessoriæ adsunt. Margo fenestratam partem cohibens est in juniore tenuior, nunc parce dentata, in adultiore firmior et latior, raro grosse dentata aut in lobos novos paucos subdivisa. Keramidia unam paginam, ni fallor, constanter servantia, ad trabeculas longitudinales affixa, compressa. Sphærosporæ in trabeculis longitudinalibus evolutæ, nunc membranam areolas pertusas disjungentem, nunc coecas conjungentem occupantes, series plures at irregulares in singulis sæpe formantes.

Segmentis adultioribus flabellatis et simpliciusculis, atque amplitudine partis fenestratæ, hæc species potissimum dignoscenda mihi videtur. Cæterum animadvertere debui me varia aliter vidisse quam ea iconibus exprimunt Hering et Harvey. Neque enim formam trabecularum, neque structuram Keramidii, neque placentæ formam eam vidi, quam habent auctores laudati.

4. M. FRAGILIS *(Harv. in Hook. Journ. Bot. Vol. VI. p.* 145.) frondis subsessilis flabellatim expansæ di-polychotomæ segmentis inferioribus linearibus contiguis, superioribus sub-

flabellatis intra marginem grosse dentatum lobatumque fenestratis, frondis parte contigua vage areolata fenestra multo longiore, areolis fenestræ subrectangularibus, trabeculis longitudinalibus dorso dilatatis, latere membranaceis, transversalibus filiformibus, accessoriis numerosis, sphærosporis minutis in trabeculæ latere subirregulariter dispositis.

Martensia fragilis *Harv. l. c. Ceyl. Alg. exsicc. n:o* 5!

Hab. in oceano Indico ad oras Ceylonæ (Harvey!).

Ad M. elegantem tota structura hæc adeo accedit, ut de diversitate specifica liceat dubitare. In structura partis fenestratæ et dispositione sphærosporarum nullam differentiam detegere valui. Frons autem M. fragilis est quoque adulta di-polychotoma, segmentis supremis flabellatis, vix unguem latitudine superantibus, fenestrata parte vix 2 lineas longitudine superante, et hoc modo multo minorem partem totius frondis circiter pollicem longæ, constituente. Margo pro ratione plantæ firmior et grossius dentatus; quod tamen in increscente fronde M. elegantis nunc quoque videre licet. In substantia frondis differentiam, ipso nomine indicatam, auctor speciei memorat, quam vero ex planta exsiccata eruere non licet. Cæspites quoque, Harveyo observante, eximie rosulati formam Melobesiæ agariciformis referentes; frondes innumeræ faciebus invicem ad mediam partem ita cohærentes, ut nonnisi dilaceratæ separentur.

Differentias, quæ a forma cæspitis derivantur, in diagnosi speciei introducere nolui, quum specimina undis circumjecta potissimum indicare mihi videntur. Specimina collecta cum undis rejecta fuisse, quoque memoravit auctor. Hoc modo differentias statum quendam peculiarem speciminum, potius quam differentiam specificam indigitare, conjicere liceret.

5. M. DENTICULATA *(Harv. in Mar. Bot. of West. austr. n:o* 45) frondis subsessilis flabellatim expansæ di-polychotomæ segmentis inferioribus linearibus contiguis, superioribus subflabellatis intra marginem dense denticulatum lobatumque iterato-fenestratis, segmentorum parte contigua vage areolata demum fenestra breviore, areolis fenestræ subrectangularibus, trabeculis longitudinalibus dorso acutiusculis latere membranaceis, transversalibus conformibus, accessoriis subnullis, sphærosporis in trabeculæ latere subuniseriatis.

Martensia denticulata *Harv. l. c. in Trans. Irish. Acad. Vol. XXII. p.* 537! *Phyc. austr. tab. CXXVII!*

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 112!

Hab. ad oras novæ Hollandiæ austro-occidentales (Harvey!).

Frondes juniores Nitophyllum ocellatum referentes, tenue membranaceæ, pluries dichotomæ, lineares rotundato-truncatæ, margine undulatæ, superiores sensim magis cuneatæ, ita ut frons tota flabellatim expansa evadit, longitudine circiter pollicari extensa, singulis segmentis vix unguem superantibus latitudine. Segmenta adultiora intra marginem fenestrata, fenestra sæpe contiguam partem ejusdem segmenti longitudine superante; margo supra fenestram dense denticulatus sensim in lobos producitur, suo ordine fenestratos; quo modo in fronde lobata fenestræ plures superpositæ interjectis partibus contiguis separantur. Fenestræ steriles areolis rectangularibus pertusæ, fertiles areolis angustioribus et membrana conjunctis coecæ; trabeculæ longitudinales dorso paginam spectante parum dilatatæ, unica fere constant cellularum serie, laterum membrana 8 – 12 offerente; transversales trabeculæ conformes, paucis filiformibus, accessoriæ fere nullæ. Sphærosporæ ratione magnitudinis frondium magnæ, secus latera areolarum fenestræ singulis fere seriebus dispositæ, nunc dorso ita vicinæ ut ipsum occupare videantur. Substantia tenuis membranacea; transversa sectione partis inferioris adparet, cellulas utriusque paginæ areolatas, stratique interioris cellulas consimiles singula aut duplici serie dispositas esse, omnes æque magnas et e regione positas.

Ramificatione, magnitudine et adspectu M. denticulata ad M. fragilem proxime accedit; diversa videtur margine lobos novos generante et fenestris pluribus superpositis; tum trabeculis fere nullis accessoriis, et sphærosporis majoribus, fere regulares series in trabeculis longitudinalibus constituentibus.

Observante Harvey, est recens viridi-purpurea et iridescens, nec ita ac M. fragilis in cæspites globosos conjuncta. Keramidia in fenestrata parte sessilia, ovato-urceolata, carpostomio prominulo superata, idem memoravit.

6. M. PAVONIA (*J. Ag. Öfvers. af Vet. Ak. Förh.* 1854. *p.* 110) frondis substipitatæ flabellatim expansæ di-polychotomæ sæpe lobosæ et imbricatæ segmentis mox cuneato-flabellatis, intra marginem subcrenulatum lobatumque iterato-fenestratis, segmentorum parte contigua vage areolata demum fenestris breviore, areolis fenestræ subquadratis, trabeculis longitudinalibus dorso acutiusculis, latere membranaceis, transversalibus conformibus, accessoriis subnullis, sphærosporis . . . .

Mesotrema pavonia *J. Ag. l. c.*

Hab. in oceano atlantico calidiore ad Insulam St. Cruz (Duchassaing! Hb. Rosenberg!).

Cæteris, ut videtur, adhuc tenuior, intense et pulcherrime coccinea, circiter pollicaris, parte inferiore in stipitem brevissimum contracta, mox cuneatim expansa, lobisque tum a margine emergentibus subdivisa, tum a disco proliferis sæpe imbricato-multiloba. Lobi juveniles obovati, mox cuneati et flabellati, majores unguem vix lati, sensim cum fronde confluentes, quæ hoc modo fenestris pluribus superpositis, contiguam partem longitudine demum insigniter superantibus, cancellata adparet. Areolæ fenestrarum, pro ratione magnitudinis plantæ, admodum magnæ, rectangulares aut subquadraticæ, superiores cujusque fenestræ ut in aliis speciebus majores. Trabeculæ longitudinales constant membranis areolarum latere dilatatis, cellulis in his sublongitudinaliter seriatis (series usque 12 numeravi), dorso paginam spectante fere unicam seriem cellularum monstrante; transversales trabeculæ conformes; accessoriæ fere nullæ. Margo fenestris superpositus in juvenili lobo integriusculus aut minute crenulatus, mox dilatatur et in novos lobos producitur.

*Species inquirenda:*

7. MARTENSIA sp. *Harv. in Flora of Tasmania p.* 294.

Hab. ad oras Tasmaniæ (Gunn et Fereday).

Fragmenta speciei giganticæ tantum visa. Sec. hæc, pars fenestrata frondis ultra 6 pollicaris videretur; areolæ fenestræ singulæ fere $^1/_4$ pollicis longæ, lineam latæ. Margo exterior fimbriato-laciniata. Ita fere Harvey, qui in Phyc. austr. hanc speciem ad M. australem ducere videtur.

## CXXIX. POLLEXFENIA *Harv. in Hook. Lond. Journ. Bot. Vol. III. p.* 431. *Ner. Austr. p.* 21. *Kütz. sp. p.* 874. (excl. sp. ap. omnes?).

Frons plana dichotomo-laciniata ecostata, venis flabellatim excurrentibus percursa, parenchymate inordinate areolata, cellularum duplici strato contexta; interioris cellulis angustissimis venas immersas constituentibus; exterioris cellulis simplici (aut multiplici?) serie dispositis, hexagono-polygonis, in utraque pagina fere e regione positis. Fructus in processubus propriis fasciculatis, a venis emergentibus, evoluti. *Keramidia* ovata, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum a placenta radiantium foventia. *Stichidia* obovato-oblonga subarticulata, sphærosporas in articulo plures verticillatas generantia.

Frondes membranaceæ flabellatim expansæ dichotomæ, segmentis nunc magis palmatim nunc pinnatim porrectis, marginibus integerrimæ, apice rotundato-emarginato increscentes, per totam longitudinem planæ ecostatæ, venarum adparatu ubicumque percursæ. Venæ immersæ, flabellatim versus margines excurrentes, anastomosibusque hic illic junctæ, cellulis elongatis angustis (a superficie fere cylindraceis, transversa sectione angulatis prismaticis), constitutæ. Parenchyma, venis interjectum, cellulis oblongis aut hexagono-polygonis, nullo adparenti ordine dispositis, constituitur; supra venas cellulæ parenchymatis longitudinaliter seriatæ et angustiores conspiciuntur. In specie generis typica, cellulæ parenchymatis in utraque pagina per singulam seriem dispositæ, stratum superficiale efficiunt. Transversa sectione itaque frons duplici serie cellularum, quæ e regione positæ sunt, contexta adparet; spatio in juniore majori, in adultiore fere nullo interjecto, cellulæ inter utramque paginam intermediæ venarum conspiciantur. Venæ siphoni centrali Polysiphoniæ (et costæ in generibus costatis) analogæ; cellulæ parenchymatis siphonibus respondent; corticale stratum in Pollexfenia itaque nullum.

Fructus sunt e venis flabellatim excurrentibus reticulatimque junctis emergentes; in parte superiore frondis fasciculi exeunt filorum articulatorum, a cellulis venarum evidenter provenientes; in inferiore stichidia a fasciculis proveniunt, fasciculata quoque, at in singulis pauciora; stichidia adulta sunt pedicello sub-articulato suffulta, obovato-oblonga (demum fere cylindracea), a superficie visa sphærosporas irregularius per duplicem seriem longitudinalem dispositas mentientia, revera verticillatas et in articulo quoque plures (quam 2), non tamen omnino e regione positas, generantia. Stichidio transverse secto siphones 5—7 circa centralem adparent. Sphærosporæ triangule divisæ. Keramidia consimiliter disposita, brevi pedicello suffulta, ovata, carpostomio aperta; pericarpium constat cellulis subhexagonis, a basi versus carpostomium longitudinaliter seriatis, unica fere serie nucleum circumdantibus; nucleus placenta basali superpositus, constat filis fasciculato-radiantibus, dichotomo-fastigiatis, in articulis terminalibus obovato-inflatis gemmidia conformia foventibus.

Genus Pollexfeniæ defectu costæ, aut potius costa in venas soluta, a plurimis Rhodomeleis diversum, hac nota Placophoram

refert, a qua vero tum laminæ structura perfectiore, tum stichidiis abunde differt; nec minus structura stichidiorum a plurimis reliquis abludit; dum enim stichidia compressa plurimorum sæpius duplicem seriem sphærosporarum (utroque nempe latere costæ unam, h. e. in articulis singulis, utroque latere cellulæ centralis singulas sphærosporas) fovent, in Pollexfenia stichidia teretiuscula circumcirca sphærosporas generant, et in articulo quoque, si hoc loco de articulis loqui liceret, plures.

1. P. PEDICELLATA (*Harv. in Hook. Lond. Journ. Vol. III. p.* 431) fronde ecorticata subflabellatim expansa dichotoma aut subpinnata, segmentis linearibus aut obcuneato-oblongis margine integerrimis, apicibus obtusis.

Pollexfenia pedicellata *Harv. l. c. Ner. austr. p.* 22. *tab. V! Alg. Tasm. n:o* 4. *Mar. Bot. of West. Austr. in Irish. Trans. Vol. XXII. p.* 537! *Fl. Tasm. p.* 295! *Kütz. Sp. Alg. p.* 875. *Sond. Alg. Muell. in Linn.* 25. *p.* 697!

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 126!

Hab. ad oras occidentales et australes novæ Hollandiæ et ad Tasmanniam (Harvey!).

Frondes 3 4 pollicares, flabellatim in orbem fere expansæ, dipolychotomæ, segmentis nunc fere linearibus 2—3 lineas latis et quidem aut subregulariter dichotomo-fastigiatis aut subpinnatim dispositis, nunc obcuneatis et apice sub-polychotome subdivisis magis flabellatis, nunc denique latioribus, unguem latis et magis oblongis, aut pinnatim aut flabellatim dispositis, omnium marginibus integerrimis apicibusque obtusis, rotundatis aut truncatis et emarginatis ad divisionem ulteriorem pronis. Axillæ plerumque latiusculæ, segmentis supra axillam convergentibus. Fructus per utramque superficiem dense sparsi. Substantia tenue membranacea, chartæ adhærens. Color e roseo-purpureus.

Parenchyma duabus cellularum seriebus constat, inter quas venæ in superiore parte distantiores, in inferiore numerosiores et magis adproximatæ excurrunt. Nullum strati corticalis vestigium.

Formæ hujus adsunt plures, non parum adspectu dissimiles; una subregulariter dichotomo-fastigiata, eadem forsan quæ a Harvey nomine *angustatae* quondam designata fuerit; alia subflabellatim polychotoma, nomine *Poll. multipartitæ* a Harvey olim inscripta; alia segmentis linearibus pinnatim dispositis; alia denique (senilis) segmentis latioribus margineque subinæqualibus inferne pinnatim dispositis, superne dichotomis. Hæc autem omnia intermediis confluere videntur.

*Species inqvirendæ.*

2. P. LACINIATA *(Harv. in Hook. Lond. Journ. Vol. III. p.* 432) "fronde flabelliformi basi cuneata in segmentis linearicuneatis palmato-multifidis profunde fissa, margine lacerodentato sinubus obtusis, apicibus laceratis, ceramidiis sessilibus intramarginalibus."

Pollexfenia laciniata *Harv. l. c. Ner. Austr. p.* 22 *tab. VI! Kütz. Sp. p.* 875.

Hab. ad Cap. b. Spei (Harvey).

Frondes cæspitosæ, 6—7 pollicares, basi angustæ, in latitudinem semipollicarem sensim dilatatæ, ambitu flabellatæ, dichotomo-pinnatodivisæ, segmentis linearibus erecto-patentibus conformiter divisis. Axillæ rotundatæ. Keramidia depresso-ovata aut mamillæformia. Stichidia non observata. Color-coccineo-iridescens, exsiccatione obscurior. Chartæ adhæret. Ita fere Harvey; mihi ignota.

P. TENELLA *(Kütz. Sp. p.* 875) phyllomate 1—2 pollicari tenerrime membranaceo, subpalmatim fisso, lobis apice proliferis, prolificationibus dichotomis, basi attenuatis, segmentis dilatatis apice late rotundatis vel emarginatis, carpocloniis in disco et margine laxe sparsis. Color roseo-coccineus.

Hab. ad Ins. Falkland (Hooker) — Ita Kützing; mihi ignota.

*Species exclusa.*

POLLEXF. CARTILAGINEA *(Harv. et Grev. in Harv. Ner. Austr. p.* 23) quæcumque sit, certe Rhodomeleis non adnumeranda mihi videtur. Sporophylla, in fragmento mihi benevole communicato, plantam Delesserieam indicare videntur; sunt plana obovato-rotunda, inarticulata, sphærosporas in sorum collectas, nempe in disco sine ordine dispositas, triangule divisas, foventia; oriuntur sphærosporæ in cellulis majoribus infra stratum corticale utriusque paginæ dispositis. In fronde stratum interius, cellulis paulo majoribus et rotundioribus, atque exterius, cellulis quadraticis fere e regione positis et superficiem versus radiatis contextum, dignoscere credidi. Quæ omnia magis plantam Delesserieis affinem, Botryoglosso forsan proximam, spectare mihi videntur.

Cystocarpiis vero adhuc ignotis, de affinitate ægre dijudicatur.

CXXX JEANNERETTIA *Hook. et Harv. mscr. in Harv. Ner. Austr. p.* 20; *Harv. Alg. Tasm. n:o* 5 *et Phyc. austr. tab.* 33.

Frons plana, dichotomo-pinnatifida prolificationibusque ramosa, inferne costata, superne venis a costa flabellatim excurrentibus percursa, parenchymatis cellulis subseriatis, cellularum triplici strato contexta; interioris cellulis angustissimis venas immersas constituentibus; exterioris cellulis duplici serie dispositis sub-hexagonis in utraque pagina fere e regione positis; costa corticata. *Fructus* in processubus propriis fasciculatis, a venis emergentibus, evoluti. *Keramidia* ovata intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum a placenta radiantium foventia. *Stichidia* lanceolata subarticulata, sphærosporas duplici serie foventia.

Frondes juveniles membranaceæ, dichotomæ aut segmentis magis pinnatim dispositis pinnatifidæ, apice rotundato marginibusque undato-lobatis, nunc quoque minutius crenulatis, planæ at inferne costa sensim incrassata et prominente, sursum evanescente, instructæ; adultiores, lamina in inferiore parte obsoleta, caulescentes, prolificationibusque a costa emergentibus irregularius ramosæ. Costa frondem in inferiore parte percurrens est latiuscula, evolutione strati corticalis in utraque pagina magis magisque prominens, inferne in caulem abiens, superne in venas soluta; venæ a costa versus margines et apicem flabellatim excurrentes, in vicinia costæ adproximatæ, cellulis parenchymatis interjacentis subæque flabellatim seriatis, margines versus paulo distantiores, interjacentibus cellulis minus conspicue seriatis. Transversa sectione adparet frondis esse tria strata diversa. Venæ nempe cellulis angustis et elongatis constitutæ, in lamina distantiores, in costa fere contiguæ, intimum et inter utriusque paginæ cellulas intermedium stratum efficiunt. Utraque pagina conformis, unica serie cellularum contexta; cellulis utriusque paginæ fere e regione positis, venæ interstitia inter 4:as occupant; in fronde adultiore cellulæ parenchymatis sunt transversaliter (paginam versus) lon-

giores. Costa initio immersis venis adproximatis constituta, centrali cæteris majore, evolutione stati corticalis sensim fit prominula; cellulæ hæ corticales sunt cæteris minores et sine ullo ordine conspicuo dispositæ.

Fructus supra totam fere frondem et utramque paginam æque provenientes, a venis emergentes, fasciculati. Keramidia pro magnitudine plantæ parva et in singulis fasciculis pauca, sunt fere ovata, pedicello brevi suffulta, cellulis a basi carpostomium versus seriatis, fere duplici strato pericarpium constituentibus; interioribus paulo longioribus et laxioribus, exterioribus brevioribus subhexagonis. Nucleus constat filis a placenta basali quoquoversum radiantibus articulatis ramosis fastigiatis, quorum in articulis terminalibus gemmidia pyriformia evolvuntur. Stichidia, a me non observata, sunt sec. Harvey per superficiem sparsa fasciculata, in fasciculo plurima; singula simplicia lanceolata (articulata in Ner. Austr. pingit) sphærosporisque duplici serie dispositis triangule divisis instructa.

Evolutione costæ Jeannerettia a Pollexfenia distat, nec non stichidiorum structura, nisi de hac re error irrepserit. In Pollexfenia nimirum sphærosporas circumcirca verticillatas, in singulis articulis plures quam 2 evolutas vidi; Harvey in Jeannerettia vero sphærosporas duplici serie dispositas, ut hoc quoque in aliis generibus costatis norma videatur, descripsit. Qua quidem nota, structura frondis quoque considerata, Jeannerettia ad Vidaliam propius forsan accederet, (an transitum ab hac ad Neurymeniam parans?).

1. J. LOBATA *(Hook. et Harv. mscr.)* frondis dichotomo-pinnatifidæ segmentis oblongo-linearibus, basi sensim cuneata stipitatis, marginibus undato-lobatis crenulatisque, prolificationibus demum a costa emergentibus.

Jeannerettia lobata *Hook. et Harv. in Harv. Ner. Austr. p.* 20 *tab. IV! Alg. Tasm. in Hook. Lond. Journ. VI. p.* 397! *Fl. Tasm. p.* 205: *Phyc. Austr. tab. XXXIII! Sond. Alg. Muell. in Linnæa v.* 25. 6. *p.* 697!

Jeannerettia frondosa *Harv. Mar. Bot. of West. Austr. in Irish. Trans. XXII. p.* 537! (fide: *Harv. List. of austr. Alg. n:o* 125!)

Botryoglossum lobatum *Kütz. Sp. Alg. p.* 881? (sec. *Harvey.*)

Exsicc. *Harv. austr. Alg. n:o* 125!

Hab. ad oras australes et occidentales Novæ Hollandiæ; ad Tasmanniam (Harvey!)

Frons ultra pedalis segmentis 4—5 pollices longis, nunc fere pollicem latis. Planta primi anni dichotoma pinnatifida Speciem majorem Halyseris revocat; costæ infra apices evanescentes sunt aut nudæ, aut phyllis minutis prolificantibus instructæ; phylla fere uniformia, nunc admodum densa fere costam obtegentia. Hæc sensim excrescunt, et lamina primaria detersa frondes vage prolificantes et irregularius ramosas efficiunt. Planta hoc stadio magis Delesseriam platycarpam refert. Utroque stadio chartæ adhærentem, nunc vero liberam vidi. Qualem in Ner. austr. depinxit Harvey, talem et tam angustam adhuc ipse non habui. Color e badio purpurascens.

## CXXXI ALSIDIUM *C. Ag. Aufz. neu. Alg. p.* 15 *in Regensb. Flora* 1827 *et Icon. Alg. Eur. no IX.* Alsidii sp. *J. Ag. et Auct.*

Frons teretiuscula filiformis, dichotomo- aut pinnatim vage ramosa, articulato-fasciata et intra corticem polysiphonia, cellulis nimirum 4—8 circa centralem in orbem dispositis æque longis, cellulisque exterioribus brevioribus contexta. *Keramidia* subglobosa, intra pericarpium cellulosum, carpostomio protracto apertum, gemmidia obovata in articulo terminali filorum a placenta radiantium foventia. *Sphærosporæ* in ramulis vix transmutatis, demum verrucoso-torulosis persistentibus, subspirali ordine circumcirca dispositæ, in articulis singulæ, triangule divisæ.

Frondes a disco expanso, nunc maximo, aut a plexu fibroso radicali provenientes, cæspitosæ, erectiusculæ, recentes ex rubro purpurascentes, exsiccatione et expositione facilius decoloratæ, filiformes et teretiusculæ, nunc parcius ramosæ dichotomæ aut vage ramulosæ, nunc magis pinnatim subdivisæ et quoquoversum ramosissimæ, sursum attenuatæ, partibus tenuioribus plus minus evidenter fasciatis. Keramidia (in una specie tantum a me visa) a ramulo transformata, sparsa et pedicello plus minus elongato ramuli fulcientis insidentia, subglobosa carpostomio producto superata; pericarpium cellulosum distromaticum, cellulis oblongis subseriatis, exterioribus angustioribus, contextum; placenta basalis fila abbreviata plurima fasciculata exserens, quorum in articulis terminalibus gem-

midia obovato-pyriformia generantur. Sphærosporæ in ramulis parum transmutatis, at cortice quasi laxius cohærente mollioribus, verrucoso-inæqualibus, simplicibus et subsingulis aut in rachide subpinnatim densioribus, circumcirca prominulæ, in articulis subsingulæ et simplici serie longitudinali spiraliter adscendente dispositæ, triangule divisæ; sphærosporis demum elapsis rami effoeti elongati et filiformes, circumcirca densissime nodoso-torulosi, manent.

Cellulas pericentrales in una specie 4, quoque in ramis majoribus totidem præsentes, vidi; in aliis 8, nunc centrali majores, nunc fere æquales aut minores. Extus strato corticali, initio tenuiore, demum densiore teguntur; prout hoc tenuius aut crassius sit, axis articulatus magis minusve translucet, adspectum fasciatum aut articulatum partibus junioribus tribuens. Cellulæ extimæ corticales interioribus minores, rotundato-angulatæ.

Præter stichidia, supra memorata, in una specie ramuli adsunt majores, fusiformes et fere siliquæformes, quorum in interiore fructus nidulari olim crediderunt. Cujus naturæ sint, mihi omnino latet. Sphærosporas in his frustra quæsivi. Sunt in hac una generis specie frequenter obvenientes, et fuerunt, ni fallor, qui primam generis novi dederunt ansam. In nonnullis vidi hos ramulos cum ramulis sphærosporas generantibus (at effoetis) mixtos, in ramis minoribus subpaniculatos; quibus quidem observatis facile crederes ramulos fusiformes esse stichidia quodammodo transformata.

Genus Alsidii ab Agardhio creatum unicam speciem continebat. Symbolas meas scribens, idæam primariam et characteres generis mutavi, species ei tribuens plures, structura non male convenientes at fructibus paulisper diversas, quas dein ad plura diversa genera retulerunt recentiores. Ex characteribus datis vix quidem elucet quomodo hæc genera diversa dignoscenda essent; accuratius tamen fructuum examen differentias adesse docet, quibus ducentibus genera hoc loco circumscribere conatus sum. Bostrychiam ita sphærosporis verticillatis diversam video. Kützing, qui in Phycologia 3 diversa genera reliquis speciebus creaverat, 2 postea ipse in Speciebus conjunxit, ita Bryothamnion et Alsidium diversa genera considerans. Quæ quidem, habitu et fructus exigua differentia diversa, an jure adoptentur forsan adhuc dubitare liceret; ex

analogia fere magis quam characteribus ductus, eadem hodie adscivi. Ab Alsidii vero genere, quale a Kützingio limitatum fuit, Chondria tenuissima certe removenda est, utpote et habitu et sphærosporarum dispositione aliena. Helminthochorton, duce Kützingio et sphærosporis hodie observatis, ad Alsidium referendum putavi.

De affinitate generis, ita circumscripti, idæam paulisper mutatam hodie quoque foveo. Neque Rhodomelæ, neque Acanthophoræ, neque Chondriæ, neque Bostrychiæ, quibus recentiores potissimum affine considerarunt, genus revera proximum censeo; stichidia nimirum in his vario modo diversa aliam quoque de affinitate idæam suppeditare mihi adparuerunt. In Chondria, Acanthophora et Bostrychia sphærosporæ in singulis articulis plures formantur, in Rhodomela geminæ, in Alsidio vero ut in Polysiphonia et Dictymenia singulæ. His itaque Alsidium adpropinquandum puto. Structuram vero si respicias, Bostrychiæ forsan magis convenit. Igitur una cum Bryothamnio, qui characteribus allatis cum Alsidio convenit, et Bostrychia sectionem quandam juxta Polysiphonias, efficere videretur.

SPECIES DISPONANTUR:

* *Cellulis pericentralibus 7—8.*

1. A. HELMINTHOCHORTOS.
2. A. CORALLINUM.

* *Cellulis pericentralibus 4.*

3. A. BLODGETTII.

1. ALS. HELMINTHOCHORTOS *(Latour. in Journ. Phys.* 1782 *Sept.)* frondibus a plexu fibroso intricato surgentibus densissime cæspitosis filiformibus parce dichotomo-ramosis, ramis vagis elongatis parum attenuatis, superioribus sparsis demum sphærosporas generantibus verrucoso-torulosis.

Fucus Helminthochortos *Lat. l. c. cum icon; Hæmert. Diss Erlangæ* 1792 *cum tab.; Turn. Hist. Fuc. tab.* 233!

Alsidium Helminthochorton *Kütz. Phyc. gen. p.* 435 *tab.* 45 *II! Sp. Alg. p.* 844!

Ceramium Helminthochortos *Roth. Cat. II. p.* 168!

Sphærococcus Helminthochortos *Ag. Sp. Alg. I. p.* 315! *Syst. p.* 235! *Henr. in Pl. Med. Düsseld. tab.* 6!

Gracilaria? Helminthochorton *J. Ag. Alg. Med. p.* 152!

Hab. in mari mediterraneo ad oras Corsicæ! et Galloprovinciæ! et in Adriatico (Kützing).

Planta eximie cæspitosa. Frondes a plexu fibroso radicali, filis decumbentibus ramosis plerumque crassioribus verrucoso-inæqualibus constante, assurgentes, filiformes, 1—1½-pollicares et setam crassitie æquantes aut superantes, simpliciusculæ aut dichotomæ nunc ramis paucis vage exeuntibus instructæ, hic illic, præcipue ubi rami plures adproximati, nodoso-verrucosæ, sæpe stricturis, frondis prolificationes, parte superiore abrupta, ab inferiore provenientes indicantibus notatæ, sursum parum attenuatæ, ramis elongatis conformibus. Tota frons plus minus evidenter articulato-fasciata, axi centrali polysiphonio, siphonibus circiter 8 pericentralibus constituto, et corticali strato plus minus denso contexta; corticales cellulæ extimæ a superficie visæ angulatæ adparent. In ramis superioribus, cortice quasi emollito verrucosis, cæterum haud mutatis sphærosporas evolutas vidi; sphærosporæ sunt in ramo circumcirca provenientes, linea subspiraliter adscendente dispositæ, in articulis singulis singulæ, intra stratum corticale nidulantes, triangule divisæ. In ramis fertilibus apices molliores penicillo brevi filorum tenuiorum et incurvatorum terminantur.

Affinitates plantæ, diu ob virtutes celebratæ, dubiæ ne dicam omnino obscuræ hucusque permanserunt. Ad aliud genus quicumque fere Systematicorum retulerunt. Rothio fuit Ceramium, Lamourouxio Gigartina, Agardhio Sphærococcus, mihi dubia sp. Gracilariæ, Endlichero Plocaria, Grevilleo Linkio et Zanardinio genus sui juris. Kützing structura frondis ductus Alsidii fecit speciem dubiam in sua Phycologia , in Speciebus vero certam. Sphærosporis detectis adparet Kützingium veritati proximum fuisse. Si cystocarpia, hucusque ignota, speciem ab Alsidio removendam esse quoque urgerent, quod vix suspicarer, tamen in ejus generis vicinia disponendam esse confido.

2. A. CORALLINUM (*C. Ag. Aufz. n:o* 61) fronde a radice expansa surgente filiformi decomposita dichotomo-ramosa subfastigiata, ramis ramulisque vagis, juvenilibus sursum attenuatis mollibus, fertilibus subfasciculatis fusiformibus verrucosis, demum elongatis filiformibus circumcirca densissime torulosis, articulis ramorum diametro brevioribus.

Alsidium corallinum *Ag. l. c. in Regensb. Flora* 1827. *Icon. Alg. Europ. n:o* 9. *J. Ag. Alg. Med. p.* 147. *Zanard. Syn. p.* 78 *tab. VII fig.* 1! *Kütz. Phyc. Gen. p.* 434 *tab.* 56! *Sp. Alg. p.* 843!

Hab. in mari adriatico ad littus Dalmatiæ; in mediterraneo ad littus Italiæ et Galliæ!

Frondes a crusta late expansa numerosæ, cæspitem erectum 2—5 pollicarem formantes, in mari fere e griseo nitentes, emersæ purpurascentes, exsiccatione facilius decoloratæ ex rubro albescentes, basi crassitie pennæ passerinæ aut usque corvinam attingentes, superne attenuatæ, quoquoversum et vage decomposito-ramosæ, ramis inferne paucioribus superne densioribus subfastigiatæ. Rami conformes, minores a basi attenuati molliter subulati, ramulis subpinnatim obsiti. Ramuli juveniles obtusi, nunc quoque penicillo filorum terminati, sensim in medio incrassati, utrinque attenuati elongati magisque ramosi, longisque pedicellis quasi suffulti fasciculos efficiunt ramulorum fusiformium secus ramos dispositos; an demum fructiferi? Stichidia una cum his provenientia, angustiora, fusiformia, verrucoso-torulosa, demum composita longiora et tenuiora fere filiformia, at circumcirca et per totam fere longitudinem densissime toruloso-verrucosa, ramulis fusiformibus mixta; sphærosporas in verrucis singulas rarissime evolutas observavi. Sectione transversali vidi cellulas pericentrales 7—8, centralem prismaticam ipsis minorem circumdantes; in fronde longitudinaliter secta adparet pericentrales cellulas esse paulo longiores quam latas, et omnes æque longas; corticales cellulæ minores rotundato-angulatæ. A superficie visi rami minores ramulique articulato-fasciati adparent. Substantia junioris carnoso-membranacea, adultioris eximie cartilaginea.

Quamquam plurima specimina a diversis locis examinavi, rarissime fructifera vidi. Specimina ramulis fusiformibus instructa sunt frequentia; at sphærosporas in his formari vix crederem. Specimen habeo cujus ramuli fusiformes sunt quasi ulterius evoluti in ramulos filiformes torulosos, qui stichidia effoeta sine dubie efficiunt; sphærosporas in paucissimis et simplicioribus videre mihi tantum contigit. Crusta radicalis, quæ sæpe ultra pollicaris expansione cernitur, constat cellulis angulatis, in quibus granula plurima amylacea (jodio coerulescentia) vidi. Alsidii corallini formam minorem memorant Moris et Notaris *(Fl. Capr. p.* 196) cujus nullum vidi specimen. Zanardini iconem ab Agardhio datam, utpote neque habitum neque structuram bene exponentem, carpens aliam dedit, quam haud meliorem judicarem. Structuram saltem aliam vidi; fructus autem Zanardini primus observasse adparet.

3. A. BLODGETTII *(Harv. Ner. Bor. Am. p.* 16) fronde filiformi tereti pinnatim decomposito-ramosa pyramidata, ramis rachide elongata subplumosis, ramulis quoquoversum egredientibus vagis a basi attenuatis subulatis mollibus, stichidiis . . . . . keramidiis ad ramos minores sparsis bre-

viter pedicellatis urceolatis, articulis ramorum diametro longioribus.

Alsidium Blodgettii *Harv. l. c. tab. XV. B!!*

Hab. ad oras calidiores Americæ septentrionalis (Blodgett!)

Frons 4—6 pollicaris (nunc sec. Harv. multo longior), inferne pennam passerinam crassitie æquans et superans, sursum valde attenuata, in inferiore parte nudiuscula aut residuis partium delapsarum inæqualis, in ramos quosdam principales abiens, tota velut rami pyramidatim decompositi. Rami patentes, minores basi nudiusculi dein longa serie ramorum minorum plumosi, ramis omnibus quoquoversum egredientibus, inferioribus sensim iterum ramosis, superioribus simplicioribus, ramulisve ultimi ordinis instructis. Ramuli a basi latiore attenuati conico-subulati at molles, articulis paucis (4—6) constituti, ad geniculum quodque normaliter exeuntes, quoquoversum directi. Articuli in ramis translucentes sunt diametro æquales aut in minoribus ramis diametro sesquilongiores, omnes tenui strato corticati. Superficies ramorum cellulis longioribus brevioribusque reticulata adparet; transversa sectione vidi siphones pericentrales 4, centrali majores, minoribusque cellulis extus corticatos. Keramidia a ramulo transformata, sparsa et pedicello brevi insidentia subglobosa, carpostomio producto superata, nucleum densissimis filis fasciculatis constitutum foventia, pericarpii distromatici cellulis oblongis subseriatis, exterioribus angustioribus. Substantia membranaceo-cartilaginea. Color rubens.

Stichidiis ignotis genus mihi incertum manet. Nullam tamen video ansam cur non Alsidio bene relatam considerarem. In descriptione Harveyana nonnulla video, quæ in nostram non bene quadrant; ramos nempe dicit superne longe denudatos, omnes patentissimos, primarios subhorizontales, secundarios distichos, siphonesque pericentrales 5; quæ omnia aliter vidi, ut e descriptione data pateat.

### *Species exclusæ.*

ALSIDIUM SPINULOSUM *Harv.* cfr. Rytiphlæa aculeata Ag.
ALS. ERICOIDES *Her.* vid. supra p. 345.

## CXXXII. DIGENEA *Ag. Sp. Alg. I. p.* 388. *Syst. n:o* 73. *Grev. Syn. p. LXI. Suhr. in Regensb. Flora* 1836 *I. p.* 31. *Kütz. Phyc. p.* 433. *Sp. Alg. p.* 841. *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 29.

Frons teretiuscula ramosa ramulis rigidiusculis densissimis crinita, caule celluloso, ramulis articulatis polysiphoniis, cel-

lulis nempe sub-8 circa centralem in orbem dispositis subæquelongis, corticalibusque conformibus at series cellularum minorum continentibus, constitutis. Keramidia . . . . . *Sphærosporæ* in apicibus ramulorum mollioribus verrucoso-inæqualibus circumcirca dispositæ, in articulis singulæ, triangule divisæ.

Frondes quasi caule et ramulis heterogeneis constitutæ. Caulis crassus carnosus vage ramosus, ramis paucis conformibus, inarticulatus, cellulis nempe interioribus angulatis, non regulariter e regione positis, et exterioribus brevioribus corticalibus contextus, inferne sensim denudatus, superne per totam longitudinem ramulis densissimis crinitus, aut ramulis per spatia densioribus nodos crinitos et intervalla denudata monstrans. Ramuli nullo conspicuo ordine provenientes, circumcirca densissimi, patentes et patentissimi, lineas paucas aut usque pollicem longi, setam circiter crassi, rigidi, plurimi simplices, alii hic illic ramello conformi obsiti, omnes articulati polysiphonii; siphones pericentrales circiter 8, extus sensim pluribus seriebus cellularum concentricarum cincti, extimis positionem et fere tubum primarium servantibus, at intra hunc in cellulas longitudinaliter et transversaliter seriatas subdivisis.

Keramidia, quantum scio, nondum observata. Sphærosporæ in ramulis parum transmutatis evolutæ; ramuli fertiles sensim apice molliores evadunt, in apice increscente nimirum sphærosporas generantes, et maturantibus sphærosporis verrucoso-inæquales; sphærosporæ circumcirca in cellulis pericentralibus evolutæ, linea spiraliter adscendente oblique supra-positæ, in articulis (hoc loco brevissimis) ni fallor singulæ, a facie visæ invicem cellulis corticalibus separatæ, triangule divisæ.

Genus unicæ speciei jamdudum constitutum, at fructu nondum rite cognito ulterius inquirendum. Ab Agardhio inter Ptilotam et Polyidem, a Grevilleo ultimum inter Florideas pone Champiam enumeratur. Decaisne Cladostepho proximum considerasse videtur. Suhr sphærosporas detexit, quibus cognitis genus ad Rhodomeleas in Algis mediterraneis retuli, Alsidio (cujus speciem Bostrychiam tunc temporis cognitam habui) proximum. Recentiores systematici eodem fere loco systematis conservarunt; ita Kützing inter Halopithys et Bryothamnion, Harvey inter Rytiphlæam et Polysiphoniam illud disposuerunt. Quales affinitates Rhodomelearum hodie concipio, Digeneam Al-

sidio et Bostrychiæ proximum censeo, habitu, cellulis corticalibus seriatis, atque sphærosporis in ramulis parum transmutatis obvenientibus potissimum distinctum. A Rytiphlæa differt sphærosporarum dispositione, a Polysiphonia structura et habitu.

1. D. SIMPLEX (*Wulf. Crypt. aqu. p.* 17 *n:o* 16). *Ag. Sp. Alg.* 1. *p.* 389! *Syst. p.* 194. *Suhr. Beitr. in Regensb. Fl.* 1836. 1. *p.* 31 *tab. IV! Decsne pl. Arab. p.* 129! *J. Ag. Alg. med. p.* 147! *Rupr. veget. Roth. meer. p.* 8(78)! *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 30 *tab. XIII. D!! Zanard. Syn. p.* 58 *et Pl. mar. rubr. p.* 50!

Conferva simplex *Wulf. l. c.!! Roth. cat.* III. *p.* 275!

Digenea Wulfeni *Kütz. Phyc. gen. p.* 433. *tab.* 50. *II! Sp: Alg. p.* 841!

Ceramium Digenea *Delle Chiaje Hydr. Neap. tab. XXXI.*

? Fucus Lycopodium *Turn. Hist. Fuc. tab.* 199!

? Cladostephus Lycopodium *Ag. Sp. Alg.* II *p.* 14! *J. Ag. Spec. I. p.* 42!

Digenea Lycopodium *Hering in Un. Itin. coll. Schimp. n:o* 931.

Cladostephus Lycopodium *Harv. Alg. Telfair. n:o* 22!

Hab. in oceano atlantico calidiore ad insulas Indiæ occidentalis! et Americam septentrionalem!; in mari mediterraneo! et Adriatico!; in Oceano Indico ad insulas Mascarenas, et in mari rubro!

Frondes a radice crustacea surgunt cæspitosæ, plerumque 4—8 pollicares, caule inferne denudato, pennam columbinam et usque corvinam crasso, superne nodoso- aut continue-densissime crinito, ramulis rigidis, capillo crassioribus et nunc fere setam æquantibus, in sterili longioribus 3—6 lineas et forsan ultra longis æqualibus truncatis, in fertili abbreviatis acuminatis, apicibus sphærosporiferis mollioribus, in exsiccata facilius deflexis. Color inter lateritium et obscure purpureum varians, nunc in lividum tendens, aut expositione albescens. Substantia rigida.

Pro ætate aut statu plantæ duos diversos aspectus offerens, nunc ramulis brevioribus eximie divergentibus squarroso-horrida, nunc longioribus magis crinita.

Synonymiam quod attinet, observare lubet Turnerum nomine Fuci Lycopodii plantam descripsisse, quam Digeneæ identicam considerant recentiores. Nec infitiendum mihi videtur et iconem et descriptionem plurima habere, quæ in Digeneam eximie quadrant; accedit quod suam plantam e mari rubro habuerit Turnerus, quo loco

frequens videtur Digenea. Ex altera vero parte obstat quod et ipse Turnerus suam plantam cum Cladostepho spongioso comparaverit, et in icone partes magnitudine auctæ potius Cladostephum quendam quam Digeneam spectare viderentur. Nec scio anne assumere liceat Confervam simplicem a Wulfenio et Rothio jam antea descriptam et ad contemporaneos a Mertensio, qui amicissimus fuit Turneri, aliisque frequenter distributam, Turnero ita cognitam fuisse, ut mirum videretur cum nullam de hac fecisse mentionem, si Fucus Lycopodium revera ad Digeneam pertinuisset. Quibus quidem ductus Agardhius speciem Turnerianam inter Cladostephos enumeravit. Nomine Cl. Lycopodii Harvey dein plantam memoravit, quam postea (utpote F. Lycopodium Turn. ad Digeneam retulit) Digeneæ identicam agnovisse videtur. Interea ipse speciem Turnerianam, quam auctoritate Harveyi ulterius suffultam credidi, inter Cladostephos enumeravi. Recentiores, quibus specimen authenticum Turneri observatum fuisse ignoro, dubiis omnibus posthabitis, Fucum Lycopodium ad Digeneam referunt. Quin immo Zanardini mihi vitio vertit, quod colore viridi Tabulæ Turnerianæ deceptus Digeneam pro nova specie Cladostephi habuerim et descripserim!

Constat Turnerum speciem quandam Stackhousei, nomine Fuci Lycopodii in *Ed.* 1 *Ner. Brit.* descriptam, ad suum F. Lycopodii retulisse. Adparet vero ex verbis Stackhousei (in *Ed.* 11. *Ner. Brit. p.* 45), hanc speciem revera ad Rh. Lycopodioidem pertinere, quapropter hanc saltem inter synonyma Digeneæ non esse enumerandam patet.

## CXXXIII. BRYOTHAMNION *Kütz. Sp. Alg. p.* 842. Bryothamnion et Physcophora *Kütz. Phyc. p.* 433. Alsidii Sp. *J. Ag. et Auct.* Thamnophoræ sp.? *C. Ag. et Auct.* Amansiæ sp. *Greville.*

Frons compressa aut angulata, subpinnatim ramosa ramulisque abbreviatis varie compositis 2 -3- 4-fariam obsita, intra corticem polysiphonia, cellulis nempe 7—8 circa centralem in orbem dispositis æquelongis, cellulisque exterioribus brevioribus contexta. *Keramidia* subglobosa, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia obovata in articulo terminali filorum a placenta radiantium foventia. *Stichidia* axillaria, a ramulo proprio transformata, ramosa verrucosa, sphærosporas in articulo subsingulas, subspirali ordine circumcirca dispositas, triangule divisas foventia.

Frondes a disco radicali exeuntes, nunc fibris quoque firmatæ, ramosissimæ et in cæspites sæpe fastigiatos collectæ, recentes coccineæ aut purpurascentes, sæpe sordibus infestæ, exsiccatione colorem servantes aut facilius decoloratæ, nunc compressæ et a margine ramulos distichos emittentes, nunc quoque a disco ramulosæ et ramulis decurrentibus 3—4 fariam angulatæ, partibus tenuioribus plus minus evidenter articulato-fasciatis. Ramuli aut infra apicem divisi 2-3 cuspidati, aut pinnatim compositi ramellis subulatis. Keramidia a ramello transformata et pedicello ramuli fulcientis insidentia, subglobosa; pericarpium cellulosum plejostromaticum, cellulis intimis oblongis subseriatis laxioribus, exterioribus minoribus magisque angulatis; placenta basalis fila abbreviata fasciculata exserens; gemmidia minuta obovato-pyriformia in articulis supremis nidulantia. Stichidia a ramulis propriis, in axilla aut juxta axillam ramulorum aut ramellorum provenientibus, transformata, juvenilia et fertilia ramulo fulciente breviora, parcius aut dense ramosa fruticulosa, fusiformia, sphærosporis prominulis verrucosa; effoeta elongata verrucoso-torulosa. Sphærosporæ in articulis sæpissime singulæ, et simplici serie longitudinali spiraliter adscendente dispositæ (nunc in media parte stichidii sphærosporas ejusdem articuli geminas videre credidi).

Structura frondis Rhodomelearum; siphones nimirum 8 pericentrales, ab exterioribus cellulis sat diversi, axem polysiphonium constituunt; prout tenuiori aut crassiori strato corticali hic tegitur, partes evidentius aut obscurius articulatæ adparent.

De affinitate Specierum, quæ hoc genus constituunt, alii aliter judicarunt. Species duæ jam Turnero cognitæ erant. Mirum tamen quod solita sua sagacitate nulla inter has affinitatis vincula indicaverit. Lamouroux unam sibi cognitam speciem ad Plocamium relegavit. C. Agardh duas species a Turnero descriptas proximas judicavit; utramque cum dubio ad Thamnophoram retulit; adest nimirum quædam in dispositione sphærosporarum — in ramulis axillaribus fruticulosis — cum hoc genere analogia. Greville F. Scaforthii sine hæsitatione ad Amansiam retulit, F. triangularem dubiam ejusdem speciem consideravit. Montagne (*Cuba p.* 54) utramque speciem ad Thamnophoram referendam urget, Martium Grevilleum et Lamouroux carpens, quod de affinitate aliter judicarunt.

Ipse ad Alsidium, ab Agardhio interea creatum, species Turnerianas esse ducendas proposui. Alsidio quoque proximas esse, recentiores agnoscere videntur; de gradu affinitatis quidam dissensus adest. Kützing in Phycologia 3 diversa genera constituit: Alsidium, Physcophoram et Bryothamnion, quorum 2 postea (in *Spec. Alg.*) nomine Bryothamnii conjunxit. Hoc sensu Bryothamnion adoptandum esse, analogia forsan magis quam characteres suadent. Alsidium nimirum et Bryothamnion habitu paulisper et sphærosporis differunt, fere ut Chondria et Acanthophora, ut Polysiphonia et Dictymenia, ut Rhodomela et Odonthalia. In prioribus omnibus sphærosporæ in ramulis vix transmutatis obveniunt, in posterioribus vero in stichidiis propriis. Qualis est habitus differentia Chondriæ et Acanthophoræ, talis fere Alsidii et Bryothamnii. Bryothamnion itaque mihi est genus Alsidio proximum, at quasi paulo perfectius, utpote ramulos sphærosporiferos proprie ad id evolutos et magis transmutatos h. e. stichidia vera generans.

1. BR. SEAFORTHII (*Turn. Hist. Fuc. tab.* 120) fronde compressa decomposito-pinnata subfastigiata, ramis inferne distiche a margine pinnatis, superne conformibus aut pinnis a disco quoque emergentibus plus minus imbricatis, pinnis distiche pinnulatis, pinnulis subulatis rigidis, stichidiis axillaribus subsingulis parce ramosis mollibus torulosis.

Fucus Seaforthii *Turn. l. c!!*

Bryothamnion Seaforthii *Kütz. Phyc. gen. p.* 433. *tab.* 52 *fig. II. Sp. Alg. p.* 842!

Thamnophora? Seaforthii *Ag. Sp. p.* 227!! *Syst. p.* 240! *Mont. Cuba p.* 59. *Pl. V. fig.* 1 *a—e!*

Amansia? Seaforthii *Grev. Syn.; Aug. St. Hil. Voy.* 11. *p.* 436!

Sphærococcus triangularis var. bifarius *Mart. Fl. Bras.* 1. *p.* 36!

Alsidium Seaforthii *J. Ag. in Lim. XV. p.* 28.

Fomæ mihi sunt:

*a.* DISTICHA fronde evidentius compressa, ramis ambitu sublinearibus a margine distiche pinnatis.

Fucus Seaforthii *Turn. l. c.*

*b.* FASTIGIATA fronde evidentius compressa et inferne distiche a margine pinnata, superne fastigiata pinnis ramisque serie decurrente a disco emergentibus sparsim onusta.

*c.* IMBRICATA fronde superne pinnis dense imbricatis circumcirca investientibus teretiuscula.

Hab. ad insulas Indiæ Occidentalis, Barbadoes! Cuba! St. Croix! Jamaica! et ad oras Americæ a littore Mexicano! ad Brasiliam!

Frons circiter 4—6 pollicaris, compressa et pinnatim plus minus decomposita, ramis sparsioribus aut plerumque superne admodum densis fastigiata. Pinnæ nunc subregulariter distichæ et a submargine rachidis provenientes, nunc et præcipue in superiore parte tum a margine tum a disco uno aut utroque seriebus decurrentibus trifariam aut quadrifariam hic illic dispositæ, nunc ita dense circumcirca provenientes ut rachidem omnino obtegentes frondem reddant fere teretiusculam; utcumque dispositæ, sunt singulæ iterum pinnatim compositæ, pinnulis regulariter alternantibus erecto-patentibus, ultimi ordinis subulatis acutis aut obtusioribus rigidiusculis polysiphoniis, rachide mox corticata. Stichidia in axilla pinnularum pinnatim quoque disposita, pinnulis æque longa aut paulo breviora, singula aut pauca, simplicia aut parce ramosa, supra stipitem brevissimum sterilem fertilia, eximie torulosa et mollia, ambitu fere lanceolea, sphærosporis pro ratione magnis at paucis (5 - 7 in nostris) circumcirca linea spirali prominulis instructa. Keramidia subglobosa, ad apices pinnarum subterminalia, pedicello pinnulato. Rami ramulique articulis interioribus translucentibus fasciati; transverse secta fronde cellulæ pericentrales 8 conspiciuntur, minoribus cinctæ; extimis corticalibus angulatis. Color junioris coccineo-purpurascens videtur et substantia membranacea; adultioris substantia subcartilaginea. Chartæ adhærentem non vidi.

Martius, adnuente Mertensio, Fucum triangularem et F. Seaforthii ejusdem speciei formas consideravit. Turnerus, qui admiranda sagacitate sæpe de affinitate specierum judicavit, nullam intra species allatas affinitatem suboluisse adparet. Neutrum probandum mihi videtur. Species certe sunt proximæ at distinctæ; et fructibus et forma pinnarum (pinnæ pinnulatæ in *A. Seaforthii*, tricuspidatæ in *A. triangularis*) dignoscendæ. Juveniles partes in *A. triangulari* subdistiche disponuntur, mox fiunt regulariter trifariam dispositæ. Juveniles partes in *A. Seaforthii* sunt sæpe imbricatæ, adultiores rami sæpius distichi; nunc autem trifariam et quadrifariam dispositi, nunc lineis spiralibus decurrentibus circumcirca obtegentes. Non eam ob causam vero una species in alteram abit.

Kützing tres habet species, quas formas *A. Seaforthii* suspicor, videlicet Br. ramellosum, Br. Lindenbergii et Br. Hypnoides; nullo autem specimine viso, hoc dijudicare non licet.

2. BR. TRIANGULARE (*Gm. Syst. Nat. p.* 1383) fronde triangulari subpinnatim decomposito-ramosa fastigiata, ramis inferne denudatis, superne trifariam dense ramulosis, ramulis supra basem simplicem apice acute tricuspidatis rigidis, stichidiis axillaribus dense fasciculatis mollibus torulosis.

Fucus triangularis *Gm. in Ed. L. Syst. l. c. Turn. Hist. Fuc. tab.* 33!

Bryothamnion triangulare *Kütz. Sp. Alg. p.* 842!

Plocamium triangulare *Lamour. Ess. p.* 50!!

Thamnophora? triangularis *C. Ag. Sp. p.* 226!! *Syst. p.* 240. *Mont. Cuba p.* 56. *Pl. V. fig.* 1 *f–i!*

Sphærococcus triangularis *Mart. Fl. Bras.* 1. *p.* 36 partim!

Amansia? triangularis *Grev!*

Physcophora triangularis *Kütz. Phyc. p.* 434 *tab.* 57 *fig.* 1.

Alsidium triangulare *J. Ag. in Linn. XV. p.* 28. *Harv. Ner. Austr. p.* 30 *et Ner. Bor. Am. p.* 15 *tab. XIII. A!!*

Fucus minimus dentatus triangularis *Sloane Jam. tab.* 20 *fig.* 9.

Fucus triqueter *Gm. Hist. Fuc. p.* 122 *tab.* 8 *fig.* 4! *Esp. Ic. t.* 119.

Fucus trifarius *Sw!!*

Hab. ad insulas Indiæ occidentalis et oras Americæ calidioris, a Florida ad Brasiliam usque.

Frondes ut plurimum 4–6 pollicares, a radice scutatim expansa surgentes, stipite teretiusculo pennam corvinam circiter crasso, nunc multo elatiores, inferne parcius superne densissime ramosæ fastigiatæ. Rami vagi, ordine inter pinnatum et dichotomum ambiguo, in ima parte sensim denudati, superne trifariam dense ramulosi, ramulis apice imbricatis; rachis ramorum angulis rotundatis inferne teretiuscula, superne evidentius triquetra. Ramuli trifariam lineis spiraliter adscendentibus dispositi, omnes subæquales, lineam haud longi, inferiores hic illic simplices, plurimi basi simplices, ex tereti compressi, apice ut plurimum tricuspidati, dentibus conicis rigide subulatis. Stichidia in axilla ramulorum, nunc inter cuspides provenientia, fruticulos minutos, ramulis breviores formantia, a ramello axillari transformata et sterilibus paucis ramellis conicis stipata, densissime fasciculata mollia, petiolo filiformi singula suffulta, a medio circiter fertilia, admodum torulosa acuminata-obtusiuscula, sphærosporas in articulis singulas (raro in infimo geminas) linea spirali unica adscendente dispositas foventia; effœta prolongata et filiformia at circumcirca toruloso-inæqualia. Rami minores ramulique plus minus articulis interioribus translucentibus fasciati adparent, omnes corticati; ramelli tantum steriles, stichidia circumdantes (in fasciculo axillari), ecorticati polysiphonii articulos diametro circiter duplo breviores monstrantes. Sectione transversali vidi siphones pericentrales 7–8, cellulis consi-

milibus cinctos, extimis minimis corticem constituentibus. Color recentis purpurascens, exsiccatione sæpe in sordide flavum aut virescentem abiens. Substantia firma cartilaginea.

Species vulgaris et nullis dubiis vexata. Fructus a Gmelinio ei tributi sine dubio alieni. Specimina hujus ad Novam Zelandiam et N. Hollandiam lecta memoravit Turner; recentiori ævo in his plagis inventam esse ignoro. Neque Harvey ex oceano australi specimen vidit (cfr. *Ner. Austr. l. c.*).

*Species inquirendæ.*

3. BR. RAMELLOSUM *(Sond. mscr.)* "phycomate spithamæo teretiusculo vage ramoso, ramis elongatis subfastigiatis, ramellis alterne pinnatis undique patentibus unicellularibus. — Ad Oras Mexicanas." *Kütz. Sp. p.* 842.

4. BR. LINDENBERGII *(Kütz. Phyc. p.* 434) "phycomate distiche et vage ramoso, ramis sursum complanatis plumoso-quadripinnatis jugamento primario parum dilatato, pinnis pectinatis, pinnulisque subulatis. Thamn. disticha *Lindenb.*; Sph. triangulatus var. bifarius *Mart. Bras. p.* 36? Angola." — *Kütz. Sp. p.* 842.

5. BR. HYPNOIDES *(Kütz. mscr.)* "phycomate teretiusculo 2—3 pollicari pennam passerinam-merulinam crasso ramosissimo, ramis ramulisque undique et spiraliter obsessis, ramellis densis tri-multifurcatis, apicibus patentibus spinescentibus. Color obscure purpurascens. Cuba." *Kütz. Sp. p.* 842.

CXXXIV. BOSTRYCHIA *Mont. Cuba p.* 39. *Fl. Chil. VIII. p.* 305. *Syll. p.* 418. *Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p.* 268. *Harv. Ner. Austr. p.* 68 *et Ner. Bor. Amer. II p.* 54. *Kütz. Sp. Alg. p.* 839. Helicothamnion *Kütz. Phyc. gener. p.* 433. Helicothamnion et Bostrychia *Kütz. in Bot. Zeit.* 1847 *p.* 3. Stictosiphonia *Hook. et Harv. in Crypt. Antarct. p.* 177. Rhodomelæ sp. *C. Ag. et Auct.* Alsidii Sp. *J. Ag. Symb.*

Frons violaceo-livida, compressa aut filiformis, distiche aut quoquoversum ramosa, apice sæpe incurva polysiphonia, cellulis nempe 4—11 circa centralem in orbem dispositis subæque longis contexta, siphonibus nudis articulata aut cortice cel-

lularum subcubicarum obductis continua, ramulis ultimis nunc monosiphoniis. *Keramidia* subglobosa in ramulo terminalia, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum placentæ foventia. *Stichidia* siliquæformia, a ramulo transformata, intra articulos sphærosporas plures verticillatas, triangule divisas, foventia. *Antheridia* (?) subaxillaria circumcirca radiantia. — *Kütz. Phycol. tab.* 53 *fig. V. Harv. Ner. Bor. Am. tab. XIV B—E.*

Cæspites in aliis corporibus aut supra rupes plus minus expansos, frondibus primariis decumbentibus et radicantibus cohibitos, pollices paucos altos, violaceo-lividos efficiunt frondes nunc compressæ, plerumque filiformes, apice rectiusculæ aut sæpius incurvæ, raro simpliciusculæ, sæpius decompositæ, distiche pinnatæ aut quoquoversum ramosæ. Rami ramulique frondi conformes, ramulis ultimis nunc monosiphoniis; in nonnullis rami quasi fulcrantes dissimiles adsunt, ab axilla ramum juniorem emittentes; nunc lateraliter juxta axillam frons aut verrucosa, aut in ramum, sæpe deflexum, extensa.

Frons pro diversitate specierum aut tota articulata polysiphonia, nempe siphonibus aut cellulis pericentralibus subæquelongis nudis constituta, aut sursum longius corticata, aut tota continua; in his sæpe plures series concentricæ cellularum articulos, si quos hoc nomine adpellare licet, constituunt; cellulæ seu siphones sunt parum elongatæ, attamen diametro ipsarum longiores, et invicem subæquelongæ. Externe teguntur strato proprio corticali, cellulis multo brevioribus cubicis aut rotundatis, endochromate obscuriori farctis. Siphones interiores quoque endochromate, exsiccatione collabente, tenuiore percurrente instructi sunt.

Fructus, quantum hucusque cogniti, in diversis speciebus sat similes. Keramidia in paucis nota, sunt ovato-subglobosa aut immo subdepressa, ab apice rami transformata et ita terminalia dicenda; intra pericarpium areolato-cellulosum, apice carpostomio apertum, nucleum gemmidiorum pyriformium foventia; gemmidia nunc fere basalia, nunc in filis magis elongatis dichotomo-fastigiatis evoluta, in omnibus ex endochromate articuli terminalis transformata. Stichidia sæpius ex suprema parte ramuli transformata, et inferiore parte sterili pedicellata, nunc quoque apiculo sterili superata, parte sterili crassiora, siliquæformia aut

sublomentacea, ab inferiore parte sensim maturescentia, effoeta parum prolongata. Sphærosporæ globosæ triangule divisæ, in articulis singulis plures (3—4) verticillatæ, in siphonibus infracorticalibus formatæ, strato corticali cellularum in speciebus cæterum ecorticatis quoque præsente. Antheridia (a me non visa, a Montagneo descripta,) subaxillaria, e fronde erumpentia, undique radiantia clavulata, granulisque hyalinis (an antherozoidiis?) farcta.

Genus a Montagneo propositum, naturale, crescendi modo et peculiari habitu insigne. Plurimæ species in aquis degunt subsalsis, mari vicinis aut in mari, immixta aqua dulci temperato, nonnullæ in rivulis montium inventæ dicuntur. Cæspites efficiunt, ad modum Catenellæ, supra rupes expansos, aut ad alia corpora adfixos, circumcirca extensos, colore inter violaceum et lividum vario. Structura revera a Polysiphonia non admodum recedit; stratum superficiale tantum cellulis brevioribus contextum est. Stichidia autem superiorem subeunt morphosin, qua nota Genus attingit evolutionis gradum Dasyæ, cujus vero habitus longe diversus. Neque cum Rytiphlæa et Rhodomela, neque cum Alsidio hodie bene conjungitur.

In genere definiendo sat conveniunt auctores. Montagne (in *Cuba l. c.*) de filis interioribus loquitur, quibus tamen nil nisi endochromata interiora intellexisse videtur. A nonnullis sphærosporæ duplici serie dispositæ dicuntur; quod tamen ita intelligendum est, ut duplici serie longitudinali dispositæ adpareant, revera autem verticillatæ, aliis nempe infra adparentes præsentibus intra stichidium teretiusculum.

Species plurimæ recentiore tempore detectæ; me autem judice species plures, quam fas fuit, ab auctoribus separatæ fuerunt. Nonnullas diutius revera cognitas novis nominibus designarunt.

## SPECIES DISPONANTUR:

I. STICTOSIPHONIA *fronde a basi articulata, nempe siphone centrali unica serie pericentralium cincto.*

* *Ramulis usque ad apicem polysiphoniis.*

† *Fronde quoquoversum ramosa.*

1. B. SIMPLICIUSCULA.
2. B. RIVULARIS.

3. B. RADICANS.
3a. B. LEPRIEURII.

*†† Fronde distiche pinnata.*

4. B. HOOKERI.
4a. B. FASTIGIATA.
4b. B. MIXTA.
5. B. GLOMERATA.
6. B. BIPINNATA.

*** Ramulis monosiphoniis.*

7. B. PERICLADOS.
8. B. MORIZIANA.
9. B. WARDII.

II. HELICOTHAMNION *fronde a basi sursum longe corticata, nunc usque ad apices continua; nempe siphone centrali pluribus seriebus concentricis cellularum cincto, exterioribus brevioribus corticalibus.*

*† Fronde quoquoversum ramosa, ramis nunc subdistiche dispositis.*

10. B. VAGA.
11. B. HARVEYI.
12. B. SCORPIOIDES.
12a. B. INTRICATA.
12b. B. PILULIFERA.

*†† Fronde distiche decomposito-pinnata.*

** Pinnulis plus minus monosiphoniis.*

13. B. TENELLA.

*** Pinnulis fere ad apicem polysiphoniis.*

14. B. MONTAGNEI.
15. B. CALLIPTERA.

**** Pinnulis ad apicem usque corticatis.*

16. B. ARBUSCULA.
17. B. BINDERI.

*Species inquirenda.*

18. B? MULTICORNIS.

1. B. SIMPLICIUSCULA *(Harv. mscr.)* cæspite intricato vage expanso, filis radicalibus elongatis monosiphoniis radicante, frondibus ecorticatis, primariis decumbentibus vage ramosis, secundariis erectiusculis adscendentibus simplicibus aut parce

ramosis elongatis longeque attenuatis usque ad apices rectiusculos polysiphoniis, fructibus . . . . , articulis 6-siphoneis diametro paulo brevioribus.

Bostrychia simpliciuscula *Harv. in Alg. Exsicc. Friendl. Isl. n:o* 23!

Hab in oceano pacifico ad Friendly Islands (Harvey!)

Cæspes, ni fallor, aut supra fundum limosum crescens aut inter alias algas expansus, unde non ut in speciebus plurimis discis radicalibus adfixus, sed frondes filis elongatis tenuissimis subfasciculatim egredientibus adnatæ vageque intricatæ congeriem inordinatam rubentem Confervarum æmulantur. Frondes capillo tenuiores, primariæ decumbentes vageque ramosæ, secundarias adscendentes dichotomas aut parce ramosas, a basi longe attenuatas, lineas paucas altas, emittentes. Rami usque ad apices sæpissime polysiphonei, nunc apice elongati tenuiores, articulis monosiphoneis (an demum in radices transmutati?). Articuli per totam frondem conspicui, nusquam corticati, diametro aliquantulum breviores, ni fallor 6 cellulas pericentrales offerentes.

Species a cæteris sat abludens, vegetationis modo, tenuitate, colore sordidiore, carneo suffuso; sed statu sterili tantum a me observata.

2. B. RIVULARIS (*Harv. Ner. Bor. Am. p.* 57) fronde diffusa pinnatim decomposito-ramosa, tota articulata, ramis fere quoquoversum egredientibus, terminalibus erectiusculis subcorymbosis incurvis, inferioribus subhorizontalibus furcatis aut subpinnatim ramulosis, ramulis attenuatis fere usque ad apicem polysiphoniis, stichidiis . . . . . keramidiis ovatis in ramulo transmutato terminalibus, articulis 7-siphoneis diametro semibrevioribus.

Bostrychia rivularis *Harv. l. c. tab. tab. XIV. D! Phyc. Austr. tab. CLXXVI!*

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 147!

Hab. in æstuariis fluminum Americæ foederatæ (Harvey! Bailey!) ad Port Fairy Victoriæ (Harvey!).

Frondes a surculis repentibus et radicantibus erectiusculæ, cæspitosæ, pollicares aut breviores, crassitie capillares aut tenuiores sursum attenuatæ, pinnatim decomposito-ramosæ, nunc superne subcorymbosæ, apicibus incurvæ. Rami pinnatim dispositi, at certe non omnes distichi, si quoque duas præcipue directiones servent, in rachide leviter flexuosa alterni, inferiores admodum patentes subhorizontales, superiores nunc fere corymbosi, magis erecti et subfastigiati, apicibus incurvi; adultiores sunt eodem modo compositi, minores simpliusculi aut furcati. Ramuli plerumque leviter curvi attenuati, acuminati aut obtusi, nunc usque ad apicem polysiphonii, nunc in apice acutiore articulis paucis monosiphonii, nunc apicibus in fila tenuiora productis

longius monosiphonii. Articuli nunc diametrum subæquantes, nunc duplo breviores, sectionem transversalem subsulcatam, atque siphones pericentrales 7, strato corticali nullo, offerentes; in ima frondis crassioris parte tenue stratum corticale nunc forsan adest. Stichidia mihi ignota. Keramidia in ramulis inferioribus rami terminalia ovata.

B. bipinnatæ proxima mihi videtur, ramificatione minus regulari, non proprie disticha, facilius distincta.

Quas in nonnullis aliis speciebus adnotavi differentias structuræ, easdem in B. rivulari vidi; nempe ramulos nunc apice prolongatos et in fila monosiphonia transmutatos (in specimine a Bailey misso) observavi. Rami in hac forma apice densiores, magisque dichotomo-corymbosi mihi adparent; statum ejusmodi ab innovatione frondis pendere suspicor. Planta a Port Fairy Victoriæ, quam inter Algas Australiæ distribuit Harvey, ramulis brevioribus et acutioribus, articulisque infra-terminalibus pluribus monosiphoniis diversa; at revera hæc minus a forma primaria differt, quam ea, de qua mox mentionem feci, ex fluviis Americæ oriunda. Nisi igitur in fructu differentiæ adessent formam Australiæ ab Americana vix specie diversam putarem. Harvey stichidia in ramulis præcipue inferioribus evoluta, incurva at immatura observavit. Siphones pericentrales tantum 6 pinxit.

3. B. RADICANS (*Mont. Cent. II. n:o* 4.) fronde erectiuscula pin-

---

3a. B. LEPRIEURII (*Mont. Guy. p.* 5) pusilla, fronde capillari corymboso-ramosissima, ramis ramellisque subfastigiatis tandem patentibus in stichidia lanceolata aut conceptacula ovoidea apice intumescentibus, articulis polysiphoniis diametro 3-plo 4-plo brevioribus. *Syll. p.* 419.

Hab in locis aqua dulci et salsa alternatim obrutis ad radices montis les Gémeaux dicti. (*Coll. Leprieur N:o* 1113).

Frons teres, semiuncialis, capillo humano vix crassior, violacea, corymboso-ramosissima. Rami vagi, inferiores elongati sensim sensimque minores, ramellos subdistichos vel alterne dichotomos fastigiatos, primo strictos dein patentes, nunquam recurvo-secundos, crebre in stichidia aut conceptacula in diversis individuis intumescentes, proferentes. Stichidia numerosa, quoad formam varia. Conceptacula ovoideo-acuminata, pyriformia, fere semimillim. crassa, apice pellucida, sporas longe obovoideas pedicellatas foventia. Structura ut in *B. radicanti*, at siphones rectangule nec oblique dispositi. Color frondis violaceus, ramellorum viridis.

Ita Montagne, qui speciem cum B. radicanti comparavit, eamque ramis aut erectis aut patentibus, numquam vero recurvis aut secundis diversam dicit. Cæterum adnotationem adjecit B. radicantem, Hookeri Fastigiatam, Mixtam et Leprieurii ita esse vicinas, ut signa, quibus discriminarentur, non facili negotio invenire liceret.

natim decomposito-ramosa, tota articulata, ramis subfasciculatis elongatis erectiusculis longe attenuatis, usque ad apicem polysiphoniis, apicibus subforcipatis nunc ad axillas ramello breviori deflexo auctis, stichidiis infra apicem persistentem ramuli inflatis ovato-oblongis diametro duplo longioribus, articulis 11-siphoneis diametro duplo brevioribus.

Rhodomela radicans *Mont. l. c. in Ann. Sc. Nat.* 1840 *tom.* 13 *pl.* 5 *fig.* 3!!

Bostrychia radicans *Mont. Guy. n:o* 5. *Syll. p.* 419. *Kütz. Sp. p.* 839!

Hab. ad rupes littoreas prope Cayennam (Leprieur!).

Frondes a surculis repentibus et radicantibus erectiusculæ, dense cæspitosæ, pollicem vix superantes longitudine, crassitie circiter capillares quoquoversum decomposito-ramosæ, ramis primariis pinnatim dispositis sub-fasciculatis erectiusculis elongatis incurvis, majoribus pinnatim divisis, minoribus magis dichotomis, apicibus subforcipatis sæpe ramello deflexo axillari auctis. Ramuli teretiusculi, a basi parum attenuati, obtusi, usque ad apicem, articulo terminali excepto, polysiphonei. Stichidia infra apices ramulorum inflata, pedicello multo longiori sterili suffulta, apiculo plus minus elongato, sæpius ipsius stichidii longitudine, superata, ovato-oblonga diametro circiter duplo longiora, sphærosporas verticillatas pauciores foventia. Articuli per totam frondem conspicui, adultiores diametro circiter duplo breviores; sectione transversali frondem ecorticatam et siphones 11 pericentrales vidi. Color plantæ obscure purpureus. Chartæ leviter adhæret.

Præter fructus stichidiorum nemathecia memorat Cel. Montagne, caulem amplectentia, e filis ramoso-fastigiatis articulatis composita, in quibus gongyla ovato-pyriformia nidulantur; quid hæc sibi volunt, me fugit. Nec eadem depinxit Cel. auctor, nec eadem in speciminibus communicatis vidi; neque nemathecia in aliis Rhodomeleis inventa esse novi. An Keramidia essent quodammodo deformata?

4. B. HOOKERI *(Harv. mscr.)* fronde erectiuscula distiche decomposito-pinnata, tota ecorticata, apicibus involuta, pinnis in-

---

4a. B. FASTIGIATA *Hook. et Harv. Lond Journ. IV. p.* 269) caulibus fastigiatis multifidis apicibus involutis, ramis æquelongis curvatis, ramulis alternis subulatis furcatis v. alterne multifidis, axillis acutis, stictis 3—4-pluriseriatis.

Bostrychia fastigiata *Hook. et Harv. l. c! Harv. Ner. Austr. p.* 69!

Stictosiphonia fastigiata *Hook. et Harv. Cr. ant. p.* 177!

Hab. ad Cap. Horn (D:r Hooker).

Pusilla dense fastigiata. Frondes $^1/_2$ unc. longæ, e basi in ramos

ferioribus sensim abruptis, mediis pinnulatis, pinnulis simplicibus alternis patentibus subulatis rectis curvatisve usque ad apicem acuminatum polysiphoniis, stichidiis ex apice pinnulæ transmutatis lancoideis, diametro circiter quadruplo longioribus, apiculo sterili nunc auctis, articulis 9—10-siphoneis diametro 4—5-plo brevioribus.

Bostrychia Hookeri *Harv. in Lond. Journ. Bot. IV. p.* 269!! *Ner. Austr. p.* 69! *Kütz. Sp. p.* 840!

Stictosiphonia Hookeri *Harv. in Crypt. Ant. p.* 177 *tab. CLXXXVI fig.* 2!!

Hab. ad Insulas Malouinas, Cap Horn (Hooker!), usque ad San Carlos Chiloe adscendens (Coll. Hohenacker!).

Cæspites circiter pollicares altitudine, densi, plus minus expansi. Frondes a surculis repentibus intricatis et radicantibus erectiusculæ, circiter capillares crassitie, pinnatim plus minus decompositæ, pinnis inferioribus sæpe abruptis deorsum nudæ, superne densius pinnatæ,

---

plurimos primarios divisæ, rubro-purpureæ. Caulis brevissimus. Rami elongati, curvati, apicibus arcte incurvis, ramulis simplicibus multifidisve ornati: chartæ laxæ adhæret.

Forsan tantum varietas B. Hookeri; a qua præcipue caule brevissimo, ramis longioribus et colore diversa.

Ita Hook. et Harvey. Mihi ignota; an B. glomerata J. Ag.?

4b. B. MIXTA (*Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV p.* 270) caulibus pinnatis, pinnis patentibus simplicibus vel furcatis vel alterne ramulosis, ramulis subulatis divaricatis, apicibus strictis vel vix involutis, axillis latis, stichidiis curvatis ramulos terminantibus.

Bostrychia mixta *Hook. et Harv. l. c. et p.* 539! *Harv. Ner. Austr. p.* 70! *Fl. Nov. Zel. II. p.* 225. *Fl. Tasm. n:o* 298. *Sond. pl. Muell p.* 703!

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 148.

Hab. ad rupes in limite maris Novæ Zelandiæ (Hooker) et Cap. b. Spei (Harvey) et Tasmaniæ (Harvey).

Cæspites late diffusi intricati. Frondes semipollicares simplices pinnatæ, pinnis simplicibus aut parce ramosis. Color obscure purpureus. Substantia rigida.

Ita Harv. l. c.: mihi fere ignota species. B. Hookeri proxima dicitur apud Hook. et Harv.; in Ner. Austr. pone B. vagam enumeratur. In Phyc. Austr. huc ducitur plantula sub n:o 148 a Harvey sine nomine dato distributa; et depingitur ecorticata, unde B. Hookeri propinquior videretur. Siphones pericentrales 8 in sua specie pinxit Harvey.

ambitu fere lineares, lineam parum superantes latitudine. Pinnæ alterne et distiche pinnulatæ, erecto-patentes, superiores incurvæ; pinnulæ simplices fere a basi attenuatæ et hoc modo quasi subulatæ at molles, rectiusculæ aut curvatæ, articulo terminali excepto usque ad apicem acuminatum polysiphoniæ. Stichidia a pinnulis superiorium pinnarum transformata, parte longiori sterili pedicellata, apiculo quoque sterili nunc superata, fere lanceoidea diametro circiter 4-plo longiora, duplicem aut triplicem sphærosporarum seriem monstrantia; sphærosporæ in singulis articulis 3—4 verticillatæ. Articuli in tota planta conspicui, cellulis corticalibus 4 - 5 superpositis diametrum rami circiter sua longitudine æquantibus; fronde longitudinaliter secta adparet tubum centralem longioribus articulis constitutum esse: articuli vero non omnes æque longi; endochromate centrali angustiore hi quoque colorati. Fronde transversaliter secta, cellulas circiter 9 circa centralem tubum dispositas vidi, cortice omnino nullo cinctas.

Species pulchra, licet minuta, nullis dubiis vexata. Ad B. bipinnatam forsan proxime accedit, sed est planta multo minor, frondis latitudine lineam parum superante, et pinnis inferioribus sensim deperditis alium habitum frondi tribuentibus, nec non characteribus microscopicis distinguenda. Rami, si quid video, sunt distichi nec quadrifariam exeuntes, ut hoc habet Harvey.

Sub n:o 148 intra Algas Australiæ species Bostrychiæ a Harvey distributa fuit, quæ postea ab ipso ad B. mixtam relata fuit. Aspectus est B. glomeratæ at pinnis acutioribus magis ad B. Hookeri tendens; utraque cæterum multo minor, lineas paucas alta, et simplicior, frondibus nempe a surculo radicali provenientibus subsimpliciter pinnatis. Apices sunt incurvi. Frondes primariæ videntur adscendentes et recurvæ, deorsum radicantes, sursum frondes secundarias pinnatas vage emittentes. Fructus non vidi.

5. B. GLOMERATA *(J. Ag. mscr.)* fronde distiche decomposito-pinnata tota ecorticata, apicibus incurva, pinnis inferioribus abruptis, mediis magis compositis, superioribus pinnula basali recurva sæpe calcaratis, pinnulis simplicibus alternis patentibus teretiusculis rectis curvatisve usque ad apicem obtusum polysiphoniis, fructibus . . . . . , articulis 9-siphoneis diametro duplo brevioribus.

Hab in Oceano pacifico ad insulas Marquesas (Jardin!).

Cæspes fusco-purpureus, exsiccatione nigrescens. Frondes circiter capillares, vix pollicares longitudine, distiche decomposito-pinnatæ, pinnis inferne sensim abruptis, a medio densissimis sub-intricatis, iterum iterumque alterne pinnatis, singulis ambitu subtriangularibus, apicibus incurvis. Ad basem pinnæ sæpe adest pinnula simplex peculiaris indolis, porrecta aut evidentius recurva; hæc non distiche cum cæte-

ris disposita, sed juxta basem a latere concavo frondis incurvæ progrediens. Pinnulæ ultimæ simplices sunt haud lineam longæ, a basi parum attenuatæ obtusæ, plerumque leviter recurvæ; omnes usque ad apicem polysiphoniæ. Articuli frondis ubique conspicui, diametro plus duplo breviores; sectione transversali cellulas pericentrales 9—10 numeravi. Fructus in nostris desunt.

Characteribus ad B. bipinnatam tendit, et nimium vicina forsan videbitur; at revera adspectus longe alius. Dum B. bipinnata frondes purpureas pulchre plumosas, pinnulis simplicibus elongatis, exhibet, B. glomerata cæspitem in orbem expansum frondesque superne ramosissimas et intricatas refert. Pinnulæ simplices sunt multo breviores. Pinnula basalis in B. bipinnata quoque adest, at insequentibus duplo brevior et rectiuscula; in B. glomerata cæteris fere æquelonga et sæpissime evidenter recurva. Apices B. glomeratæ evidenter curvi.

B. fastigiata Hook. et Harv. multis cum nostra convenire videtur, at de ramificatione disticha nullam faciunt mentionem auctores; unde nostram, dum specimen B. fastigiatæ videre contigit, separatam enumerare debui.

6. B. BIPINNATA *(Harv. mscr.)* fronde erectiuscula distiche decomposito-pinnata, tota ecorticata, pinnis mediis magis compositis pinnula basali breviori sæpe calcaratis, pinnulis simplicibus alternis patentibus teretiusculis rectis curvatisve usque ad apicem obtusum polysiphoniis, stichidiis ex apice pinnulæ transmutatis oblongo-linearibus diametro subquadruplo longioribus apiculo tenuiore sterili auctis, articulis 8-siphoneis diametro semibrevioribus, keramidiis . . . . .

Bostrychia bipinnata *Harv. in Friendl. Isl. Alg. Exsicc. n:o* 17.

Hab. in Oceano pacifico ad Insulas Friendly Islands dictas (Harvey!).

Frons minor, pollicaris aut sesquipollicaris, crassitie circiter capillaris, distiche 2—3 pinnata, pinnis in rachide subflexuosa alternis, semilineam circiter distantibus, mediis longioribus pinnulatis, inferioribus minus divisis brevioribus, superioribus densioribus nunc subcorymbosis. Pinnulæ 2 lineas circiter longæ, distichæ, alternæ et patentes, teretiusculæ, a basi parum attenuatæ obtusiusculæ, strictæ aut curvatæ, usque ad apicem, cellula terminali excepta, polysiphoniæ; infima pinnula pinnarum compositarum sæpe duplo brevior et ab ima basi egrediens, subhorizontalis, quasi peculiaris indolis; nunc hæc parum conspicua. Pinnulæ sensim compositæ fiunt, pinnellis supra medium inchoantibus, basi nuda. Stichidia ex apice pinnulæ transformata, parte æquelonga sterili pedicellata, apiculo obtusiusculo duplo tenuiore plus minus elongato, oblongo-linearia, diametro circiter 4-plo longiora, sphærosporas verticillatas intra articulos singulos plerumque 4 foventia.

Articuli frondis ubique conspicui, diametro semi-breviores, sectionem transversalem extus leviter sulcatam siphonesque 8 pericentrales ecorticatos monstrantes. Color purpureus. Chartæ adhæret. Keramidia non vidi.

Ramificatione plumoso-pinnata, pinnarumque dispositione disticha, inter species ecorticatas insignis.

7. B. PERICLADOS (*Ag. Sp.* 11. *p.* 101) fronde pinnato-subdichotoma, tota articulata, ramis quoquoversum egredientibus subfasciculato-fastigiatis per totam longitudinem ramulosis, ramulis monosiphoniis patentibus curvatis, superioribus simplicibus, inferioribus furcatis, keramidiis subdepresso-globosis acuminatis, stichidiis lanceoideis duplicem seriem sphærosporarum monstrantibus, articulis ramorum diametro sublongioribus, ramulorum sesquilongioribus.

Hutchinsia periclados *Ag. l. c.*
Polysiphonia periclados *Kütz. Sp. p.* 822.
Bostrychia Tuomeyi *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 58. *tab. XIV. E!*
Exsicc. *Harv. Friendl. Isl. Alg. n:o* 21!

Hab. ad rupes calidioris oceani atlantici ut ad insulam Stæ-Crucis (Hb. Hofman Bang!), ad Guadeloupe (Duchassaing!) ad Pine Insulas Floridæ (Tuomey); in oceano pacifico ad Friendly Islands (Harvey!).

Frons pollicaris aut sesquipollicaris, a sureulo repente et radicante erectiuscula cæspitosa, inferne subdichotoma, superne ramis pinnatim dispositis erecto-patentibus subfasciculatis fastigiatisque densius ramosa, tota insuper ramulis mollibus obsita. Rami ambitu fere cylindracei, adultiores ramulis inferne sensim abruptis denudati vix flexuosi, omnes articulati. Ramuli ad geniculum quodque quoquoversum egredientes, a basi monosiphonii, parum attenuati obtusi curvati, superiores simplices erecto-patentes, inferiores patentiores furcati aut infimi pinnatim ramellosi, in ramos abeuntes fiunt polysiphonei et fere horizontales, demum superiore parte abrupta, inferiore persistentes. Articuli ramorum capillo parum crassiores, sunt diametro sublongiores, a superficie visi siphones 2—3 monstrantes; transverse secti siphones pericentrales 4 offerentes; articuli ramulorum monosiphonii sunt diametro sesquilongiores. Keramidia a ramis minoribus polysiphoneis, seu ramulorum basi polysiphonia persistente (superiore abrupta) transformata terminalia, depresso-globosa, carpostomio subprominente acuminata, pericarpio irregulariter celluloso-areolato. Stichidia tantum in specimine ad Guadeloupe lecto, aliquantulum firmiore et densius ramuloso, cæterum congruente, vidi; sunt ex apice rami polysiphonei transformata, ramulis sub-æque longa, fertilia lanceideo-cylindracea subtoruloso-inæqualia, effoeta vix longiora, curva subintestiniformia;

sphærosporæ duplici serie longitudinali dispositæ adparent. Color luride purpureus. Chartæ adhæret.

Inter Hutchinsiam periclados *Ag.* et Bostrychiam Tuomeyi *Harv.* nullam nisi ætatis differentiam detegere valeo. Primaria B. Tuomeyi juvenilis videtur, ramulis erectioribus prædita. Quæ ab insulis Oceani pacifici distribuit Harvey, sunt specimina forsan adultiora ideoque magis squarrosa. Species Agardhiana est fructifera, ramulis inferioribus abruptis, basibus persistentibus polysiphoneis et in Keramidia sensim abeuntibus. — Speciem Callithamnii ab insulis Indiæ Occidentalis sub nomine usurpato Polys. periclados venditari, novi.

8. B. MORIZIANA *(Sond. mscr.)* fronde pinnatim decomposito-ramosa tota articulata, ramis quoquoversum egredientibus subfastigiatis per totam longitudinem ramulosis, ramulis pinnato-corymbosis monosiphoniis, ramello infimo sensim incrassato polysiphonio patente aut subrecurvo demum persistente fulcratis, stichidiis lancoideis duplicem seriem sphærosporarum monstrantibus, articulis ramorum 6—8 siphoniis diametro brevioribus, ramulorum monosiphoniis sesquilongioribus.

Polysiphonia? Moritziana *Sonder mscr. in Kütz. Sp. Alg. p.* 838!! (1849).

Formæ sunt:

*α.* LEPTOCLADA purpurea tenuior, ramulis tenuissimis, ramo fulcrante minus insigniter diverso patente, articulis monosiphoniis diametro sub-duplo longioribus.

Bostrychia leptoclada *Mont. Guy. n:o* 10 *in Ann. Sc. Nat. Ser. III. tom. XIV. p.* 288. *Syll. p.* 420!!

*β.* INTERMEDIA ramulis paulo firmioribus, ramo fulcrante patente, articulis monosiphoniis diametro sesquilongioribus.

Bostrychia monosiphonia *Mont. Crypt. Guy. n:o* 10 *l. c. et Syll. p.* 420!!

*γ.* CORNIGERA ramulis inferioribus plurimis abruptis, ramis fulcrantibus persistentibus admodum conspicuis subrecurvis.

Bostrychia cornigera *Mont. Crypt. Guy. n:o* 7 *l. c. et Syll. p.* 419!!

Hab ad rupes fluviorum Guyanæ (Leprieur!) ad Antillas (Moritz).

Frons erectiuscula bi-tripollicaris, crassitie inferne vix setacea, sensim sursum tenuior, tota articulata, ecorticata, pinnatim decomposito-ramosa et per totam longitudinem ramulis lineam circiter longis ramulosa. Rami pinnatim dispositi subfastigiati erecto-patentes; in-

ferne sensim denudati, superne decompositi. Ramuli ad geniculum quodque 5–8-num pinnatim egredientes at haud proprie distichi (me judice), ipsi pinnatim subdivisi fastigiato-corymbosi, ramellis quoquoversum egredientibus, rachide adultiorum flexuosa polysiphonia, ramellis et rachide juniorum monosiphoniis. Intimi ramelli sensim firmiores et polysiphonii rigidiusculi, quasi heterogenei, ramulumque ipsum fulcrantes, seu quasi supra axillam ramulum emisissent; juniores patentes, et minus diversi, adultiores demum recurvi et ramulis dejectis in inferiore parte ramorum persistentes. Articuli ramorum polysiphonei sunt diametro semibreviores, nunc diametrum fere æquantes, ramulorum monosiphonei sunt diametro circiter sesquilongiores, nunc paulo elongatiores apparent in ramulis tenuioribus; sectione transversali rami siphones pericentrales 7 numeravi, cortice nullo. Stichidia a ramulis polysiphoniis transformata, elongata lanceoidea, sphærosporas in singulis articulis 3—4 verticillatas continentia, a facie plerumque duplicem seriem monstrantia. Keramidia non vidi. Charta laxius adhæret.

Ad B. periclados hæc proxime accedit, ramis magis pinnatim decompositis, ramulis corymbosis, et ramificationis nota insigni præcipue diversa. Præterea siphones sunt numerosiores et articuli sæpius breviores.

Comparavi specimina authentica plantarum omnium, quas supra conjunxi. Specimen ab ipso Kützingio nomine P. Moritzianæ inscriptum, a Leprieur lectum, numerum fert 835, sub quo B. cornigera in Hb. Montagnei quoque designata fuit. Neque ab hac differt planta, quam ab ipso Montagneo sub nomine B. Cornigeræ accepi. Species plures a Montagneo distinctæ non nisi ætatis differentiis diversæ mihi adparent. B. leptoclada et B. monosisponia sunt plantæ magis juveniles; B. cornigera planta adultior aut senilis. Rami isti recurvati, qui B. cornigeram distinguerent, neque in B. leptoclada neque in B. monosiphonia, sec. ipsa specimina Montagnei, desiderantur; ut vero in plantis juvenilibus sunt patentes potius quam recurvati, et minus insignes; neque ramuli omnes ejusmodi ramellis fulcrantur, quod vero tantum ætate pendere puto. — Diversitates hoc modo adsunt; at mihi evidentissimum videtur has esse omnes ætatis.

Nomen Sonderi, prioritatis jure, ni fallor, gaudens, adoptare debui.

9. B. WARDII *(Harv. mscr.)* fronde diffusa pinnatim decomposito-ramosa, tota articulata, ramis patentissimis subplumosis, per totam longitudinem ramulosis circiter 5-siphoneis, ramulis quoquoversum egredientibus monosiphoniis pinnatis, pinna infima superioribus conformi, articulis ramorum diametro semibrevioribus, ramulorum sesquilongioribus, sti-

chidiis lancoideis, duplicem seriem sphærosporarum monstrantibus.

Bostrychia Wardii *Harv. in Friendl. Isl. Alg. n:o* 18!

Hab. in Oceano pacifico ad insulam Tonga (Harvey!)

Frons vagius diffusa videtur, ramis principalibus divergentibus, omnino horizontaliter egredientibus, fere plumosis, decomposito-pinnatis, ambitu oblongis. Pinnæ (seu rami) alterne ad geniculum quodque 5—7-mum circiter egredientes, ex exsiccata fere distichæ viderentur, at ni fallor recentes quoquoversum egredientes, si quoque præcipue bifariam directæ essent. Ramuli minores, cæterum conformes; adultiores patentissimi pinnatim ramellosi, rachide polysiphonia, ramellis monosiphoniis: juniores patentes subdichotomi aut semel furcati, a basi monosiphonii: supremi ramellique elongati simplices erectiusculi et toti monosiphonii, parum attenuati. Articuli ramorum polysiphonii sunt diametro circiter semibreviores; sectione transversali siphones 5 pericentrales videre credidi: ramulorum monosiphonii sunt diametro sesqui-subduplo longiores. Stichidia a ramis polysiphoneis intumescentibus transformata, inferiore parte sterili pedicellata lineari-lanceoidea, apice abruptius attenuato obtusiuscula, in singulis articulis sphærosporas plerumque 4 verticillatas foventia, a superficie tantum duplicem seriem longitudinalem monstrantia. Sphærosporis elapsis, pars inferior effœta cellulis corticalibus numerosioribus in verticillos dispositis cincta adparet. Keramidia in ramulo polysiphonio terminalia subdepressa, pericarpio celluloso firmo. Color violaceus.

B. Morizianæ forsan nimium propinqua. Attamen nullum vidi indicium ramificationis peculiaris, quam huic characteristicam putavi. Rami ramulique præterea patentissimi, ramuli longiores et magis decompositi, et tota planta magis diffusa; si ex sicco judicare licet, alium crescendi modum suspicarer, nempe plantam subparasiticam et inter alias extensam. Rami ob ramulos magis decompositos sunt ambitu latiores, majores 3-lineas et ultra lati. Cæterum videtur quoque minus firma et lætius colorata, quam B. Moritziana; incolam denique maris, nec fluviorum, ex adhærentibus algis et crustaceis, suspicor.

10. B. VAGA *(Hook. et Harv. Alg. Ant. n:o* 50) fronde minuta a surculis repentibus erectiuscula, simplici aut parce ramosa, fere ad apices corticata, ramis vagis elongatis plerumque curvatis, majoribus supra medium incrassatis utrinque attenuatis, minoribus a basi longe attenuatis mollioribus, stichidiis ovali-lanceolatis longe pedicellatis apice sterili superatis, articulis brevissimis 6-siphoniis corticatis.

Bostrychia vaga *Hook. et Harv. l. c. in Lond. Journ. IV. p.* 270!! *Harv. Ner. austr. p.* 69! *Kütz. Sp. Alg. p.* 840:

Stictosiphonia vaga *Hook. et Harv. Crypt. ant. p.* 178. *tab. CLXXXVI fig.* 1!!

Hab. ad rupes supra limitem Oceani australis ad Kerguelen Land (Hooker!); ad Insulas Falkland (coll. Hohenacker!)

Cæspites semipollicares aut vix pollicares altitudine, plus minus expansi. Frondes a surculis repentibus et radicantibus erectiusculæ simplices, aut subdecumbentes ramis paucis vagis adscendentibus subsecundatis instructæ, crassitie setam fere superantes; simplices ramique in compositis conformes, elongatæ plus minus curvæ, nunc subrecurvæ, adultiores utrinque attenuatæ, supra medium nempe incrassatæ, basem versus longius attenuatæ, apice abruptius acuminato; juniores rami a basi sursum longius acuminati. Stichidia (a me non observata, sunt sec. Hook. et Harv.) in pedicello sterili elongato subterminalia, ovali-lanceolata, acumine sterili superata, diametro longiora, subtriplicem seriem sphærosporarum monstrantia. Articuli fere nusquam nudi; in ramulis maxime juvenilibus articulus terminalis major monosiphonius conspiciatur; proxime inferiores sunt diametro duplo saltem breviores, polysiphonei, et qui dein sequuntur mox corticati; in adultiore parte, transversaliter secta, vidi cellularum series concentricas 3—4; pericentrales cellulas 6 numeravi. Color purpureus, exsiccatione nigrescens. Substantia carnosa.

Speciem a me descriptam esse eandem, quam coram habuerunt Hooker et Harvey, quum adspectu plantæ in icone data, tum specimine ab ipsis communicato convictus fui. Quod vero suam speciem ecorticatam et pingunt et describunt auctores laudati, errori quodam adtribuendum puto; certissime enim tota planta cortice obducta est. Habitus et ramificatio plantæ in icone optime exhibuntur. Kützingium, qui specimen habuit, plantam inter ecorticatas enumerare, quoque video; neque tamen hoc aliud significare suspicor quam specimen ab eo non examinatum fuisse.

11. B. HARVEYI (*Mont. Fl. Chil. VIII. p.* 307) fronde pinnatim decomposito-ramosa sursum longe corticata, ramis fere quoquoversum egredientibus distantibus, supra axillas subrotundatas incurvatis parce ramulosis apice involutis, ad axillas ramulo aut nodo prominente auctis, ramulis parum attenuatis usque ad apicem polysiphoniis, stichidiis lanceoideis duplicem seriem sphærosporarum monstrantibus, articulis corticatis 7-siphoneis, ramulorum ecorticatis diametro duplo brevioribus.

Bostrychia Harveyi *Mont. l. c. tab.* 16 *fig.* 4. *Syll. p.* 420!! *Hook. Fl. nov. Zel.* 11. *p.* 225. *et Fl. Tasm. p.* 299!

Bostrychia distans *Hook. et Harv. mscr.* — *et Fl. Tasm. p.* 299?

? Polysiphonia spinescens *Mont. Guy. n:o* 12. *in Ann. Sc. Nat. Ser. III. tom. XIV. p.* 289. *Syll. p.* 423.

Hab. in rivulis aquæ dulcis Novæ Zelandiæ (Hb. Harvey!); in aquis subsalsis ad oras Chilenses (Gay!); ad radices arborum aqua dulci et salsa fluminis inundatas circa Cayenne (Leprieur)?

Frondes diffuso-cæspitosæ, $1^1/_2$—2-pollicares, crassitie capillares, aut parum crassiores, quoquoversum decomposito-ramosæ fruticulosæ. Rami admodum patentes, in rachide leviter flexuosa supra axillas fere rotundatas aliquantulum incurvati, alterni et distantes, nodo hemisphærice prominulo aut ramulo in dilatata basi a latere aucti, supra basem nunc dextrorsum aut sinistrorsum flexi, majores conformes subpinnatim ramulosi, minores furcati aut simplices, apicibus involutis. Ramuli subecorticati, usque ad apicem polysiphonii, a basi parum attenuati obtusi. Articuli, ubi nudi, polysiphonii diametro breviores; sectione transversali frons teretiuscula pluribus seriebus concentricis cellularum contexta videtur, pericentralibus intimis 7. Keramidia non vidi. Stichidia a ramo transformata, parte sterili inferiore pedicellata, lanceoidea acuminata, duplicem seriem sphærosporarum monstrantia.

Ramificatione et tenuitate frondis B. rivularem proxime tangere videretur; quæ vero ecorticata longius revera distat. Affinitate B. scorpioidi propinquior, vero multo tenuior, magis distanter ramosa, strato corticali minus denso, sursum nullo, distinguenda.

Tribus nominibus diversis hæc forsan, divulgata. Secundum specimen ab ipso Montagneo datum, esset Polysiphonia spinescens Mont. Guyan; descriptionem autem comparanti mihi neque plantam oligosiphoniam, neque ramulos monosiphonios, neque articulos longitudine diametrum æquantes aut superantes in specimine communicato vidi. Quod contra cum B. Harveyi omni respectu convenit. Utrum, confusione quadam speciminum, nomine P. spinescentis alia planta distributa fuerit, an errore observationis descriptio nimium abhorreat, mihi latet. B. Harveyi *Mont.* cum B. distans *Hook. et Harv.* omnino congruere, specimina authentica me docuerunt. Species præterea ad B. scorpioides forsan nimium accedit; revera vix nisi pinnis pinnulisque distantioribus, ideoque minus conspicue ad distichum dispositionem tendentibus, diversa.

12. B. SCORPIOIDES (*Gm. Hist. Fuc. p.* 135) fronde decomposito-pinnata, sursum longe corticata, pinnis subdistiche egre-

12a. BOSTR. INTRICATA (*Durv. Fl. Mal. n:o* 8:bis) fronde primaria repente fila plura uncialia teretia crinalia spinescentia vage dicho-

dientibus adproximatis pinnulatis, apice involutis, ad axillas ramo aut nodo prominente nunc auctis, pinnulis a basi parum attenuatis subincurvis usque ad apicem polysiphoniis, stichidiis lancoideis duplicem seriem sphærosporarum monstrantibus, articulis corticatis 7-siphoneis, pinnularum ultimis subecorticatis diametro duplo brevioribus.

---

toma emittente, ramis circumscriptione corymbosa patenti-erectis (quandoque simul concretis) iterum ramellosis, ramellis rigidis pro ratione crassiusculis alternis obtuse subulatis rectis appressis, stictis subquaternis, fructu. . . ."

Scytosiphon intricatum *Durv. l. c.*

Scytonema intricatum *Bory Coqu. p.* 225.

Bostrychia intricata *Mont. Diagn. Phyc. Gay. sub. n:o* 27 *in Ann. Sc. Nat. XVIII. et Fl. Chil. VIII. p.* 309. *Syll. p.* 420!

Hab. ad rupes insularum Falkland (D'Urville) et ad Conceptionem Chilensium (Gay).

Species mihi ignota; ex descriptione cum B. vaga comparandam suspicor.

12b. B. PILULIFERA *(Mont. Cent. III n:o* 59) "fronde continua repente filiformi tereti distiche tripinnata, pinnis pinnulis ramentisque setaceis, subulato-decurvis, inarticulatis alternis; conceptaculis globoso-subovoideis ramenta terminantibus; sporis clavatis perisporio amplo inclusis.

Bostrychia pilulifera *Mont. l. c. Syll. p.* 419. *Kütz. Sp. p.* 839!

Rhodomela floccosa? *Mont.* 2:de *Cent. in Ann. Sc. Nat. XIII. p.* 198.

Hab. ad oras Cayennæ (Leprieur), ad Surinam (Splitberger).

Radix discus explanatus. Caulis prostratus repens filiformis teres, seta porcina vix crassior, 2—3 uncialis, statim a basi in ramos distichos pluries pinnatos divisa. Pinnæ pinnulæque inflexione ramentorum lateralium subtus concavæ, intervallo lineari sejunctæ, circumscriptione oblongæ et ob ramenta fastigiata obtusæ. Ramenta subulata, alterne disticha, pennam referentia, raro lineam superantia, subtus decurva, inferiore cujusque pinnulæ in radicem brevem apice scutatam mutato. Structura frondis prorsus eadem ac R. (Bostrychiæ) *calamistratæ Nob. (Cuba, Crypt. p.* 36, *t.* 4, *f.* 1 *e.).* Conceptacula in ramentis terminalia, hinc longe pedicellata, subovata, $^3/_4$ millim. crassa, apice tandem poro pertusa. Sporæ erectæ, a centro conceptaculi radiantes, clavatæ, tertiam partem longitudinis conceptaculi metientes, perisporio amplo hyalino inclusæ."

Ita Montagne l. c.; mihi ignota species.

Fucus scorpioides *Gm. l. c.!*

Ceramium scorpioides *Roth. Cat. II. p.* 173. *et Cat. III. p.* 158!

Rhodomela scorpioides *Ag. Sp. Alg. I. p.* 380! *Syst. p.* 200! *Grev. Alg. Brit. p.* 105!! *Harv. Man. p.* 68.

Bostrychia scorpioides *Mont. in adnot. ad Hist. Nat. Cuba p.* 39. *Harv. Phyc. Brit. tab. XLVIII! Kütz. Sp. Alg. p.* 839!

Helicothamnion scorpioides *Kütz. Phycol. Gen. p.* 433. *tab.* 53!

Alsidium scorpioides *J. Ag. Symb.*

Fucus amphibius *Huds. Fl. Angl. Ed. II. p.* 590. *Stackh. Ner. Brit. p.* 35 *tab.* 14! *Engl. Bot. tab.* 1428. *Turn. Syn. p.* 391. *et Hist. Fuc. tab.* 109!

Plocamium amphibium *Lamour ess. p.* 50!!

Exsicc. *Wyatt Danm. n:o* 69! *Chauv. Alg. Norm. n:o* 142! *Crouan Finist. n:o* 322! *Welw. Phyc. Lusit. n:o* 92!

Hab. in æstuariis et stagnis marinis oceani atlantici ab oris Hiberniæ ad Hispaniam meridionalem; in mari mediterraneo (? sec. spec. a Perreymond data!); sæpe caulibus Atripl. portulacoides adnata.

Cæspes a plexu radicali radicante erectiusculus, sub-vage expansus et leviter intricatus, colore ex violaceo-lividus, exsiccatione fuscescens. Frons sæpius circiter bipollicaris, nunc 3 4 pollicaris, decomposito-pinnata (4—5:ies pinnatam vidi), inferne crassitie setam vix attingens, sursum attenuata et superne circiter capillaris crassitie, apicibus eximie involuta. Pinnæ ex rachide flexuosa alterne et subdistiche egredientes, intervallis circiter lineam longis aut brevioribus, iterum eodem modo pinnulatæ, pinnulis patentibus, pinnis patentioribus, majoribus aliquando subhorizontalibus. Pinnulæ leviter incurvæ, nunc rigidiores, a basi parum attenuatæ, obtusiusculæ aut acuminatæ, usque ad apices polysiphoniæ; sectione transversali frondis cellulæ pericentrales 6—7 numerantur, pluribus seriebus concentricis cellularum subsimilium externe circumdatæ, cellulis interioribus suo diametro plus duplo longioribus exteriores longitudine 4—5:ies superantibus. Stichidia a pinnulis inferioribus pinnæ transformata, inferiore dimidia parte sterili pedicellata, apiceque sterili superata, lanceolata subtoruloso-verrucosa, diametro circiter 4-plo longiora, duplicem seriem longitudinalem sphærosporarum monstrantia, revera sphærosporas verticillatas 3—4:as, intra stratum corticale nidulantes, triangule divisas foventia. Keramidia a me non observata.

Species jam a Rajo et Hudsonio descripta, quoad synonyma nullis fere dubiis vexata. Quod attinet distributionem geographiam, mihi incertum an in mari mediterraneo obveniat. Specimina sane habeo a Perreymondio communicata, quæ ex Galloprovincia orta suspicor; locum vero natalem nullum adscriptum esse, confiteri decet.

Stichidia rarius observata videntur. Harvey se eadem numquam

vidisse confitetur. Nec nisi in duo speciminibus, inter permulta quæ coram habeo, adsunt. Quæ a Kützingio l. c. depicta sunt formam, quam vidi, non bene exhibent; sane eadem aut immatura, aut alio modo minus perfecta crederem. Keramidia numquam observata puto; quæ enim capsularum nomine descripserunt (Cfr. *Roth. l. c.)* vix keramidia crederem, sed ramulos aut tumores, in hac ut in aliis speciebus generis ad axillas sæpe præsentes, suspicarer.

13. B. TENELLA *(Vahl Nat-hist. Sellsk. Skr.* V. 2. *p.* 45) fronde erectiuscula distiche decomposito-pinnata sursum longe corticata apicibus incurva, pinnis subhorizontalibus alternis apice ecorticatis polysiphoniis, pinnulis monosiphoniis nova serie deorsum subsecundata demum munitis, fructibus ex apice pinnarum pinnularumve transmutata ortis, stichidiis lanceoideis duplicem seriem sphærosporarum monstrantibus, keramidiis ovato-globosis.

Fucus tenellus *Vahl l. c.!! Ag. Sp. Alg. II. p.* 188!

Ceramium tenellum *Ag. Syst. p.* 141!

Rhodomela calamistrata *Montagne Cent. I. n:o* 18. *Cuba p.* 36. *tab. IV. fig.* 1!!

Bostrychia calamistrata *Mont. l. c. Syll. p.* 419. *Harv. Ner. Austr. p.* 68. *Ner. bor. Americ. p.* 56 *tab. XIV. C!!*

Dasya crispa *Suhr in Hb. Binder* (fide *Harv.*) *Regensb. Bot. Zeit.* 1840 *p.* 279.

Eupogonium? crispum *Kütz. Sp. p.* 800.

Exsicc. *Harv. Friendl. Isl. Alg. n:o* 19 *et* 20! *Ceylon n:o* 11!

Formas distinguere licet.

*α.* TENUIOR pinnis ultimis polysiphoniis longius ecorticatis, pinnulis elongatis filiformibus, simplicibus ad basem et infra monosiphoniis.

Icon: *Harv. Ner. Bor. Am. tab. XIV. C!*

*b.* DENSA pinnis ultimis sursum longius corticatis, pinnulis brevioribus crassiusculis, simplicibus vix infra basem monosiphoniis.

Icon: *Montagne Cuba tab. IV. fig.* 1!

*c.* REPENS fronde decumbente fulcris radicante.

*γ.* TERRESTIS densissime cæspitosa nana, pinnis ultimis longissime corticatis, pinnulis apice tantum monosiphoniis.

Bostrychia terrestris *Harv. Friendl. Isl. Alg. n:o* 22!

Hab. ad truncos Rhizophorarum et arenam littoris oceani

calidioris; Atlantici ad Antillas (Vahl!) Cubam (Hb. Montagne!) et oras Americæ foederatæ (Harvey!); Indici ad Port Natal (Krauss), et Ceylonam (Harvey!) pacifici ad Friendly Islands (Harvey!)

Frons aut densissime cæspitosa vix semipollicaris et minus decomposita, aut laxius diffusa 1—2-pollicaris, decomposito-pinnata, inferne setam et ultra crassa, apicibus pinnarum omnium et terminalium et lateralium plus minus involutis; una pagina hoc modo convexiuscula, altera concava. Pinnæ patentissimæ fere horizontales, ambitu fere oblongæ, iterum iterumque pinnis conformibus, alterne et distiche exeuntibus, decompositæ, omnes ultimis et apicibus exceptis corticatæ, superficie areolata. Pinnæ ultimæ plus minus ecorticatæ, obsoletius aut evidentius articulatæ, articulis polysiphoniis diametro fere duplo brevioribus. Ex his exeunt pinnulæ monosiphoniæ, alternæ quoque et distichæ at versus paginam concavam incurvatæ, fere diceres tentaculorum in modum: superiores in pinna sunt simplices, proxime sequentes furcatæ, inferiores nova serie pinnellarum, quæ deorsum (rachidem versus) et introrsum (paginam versus concavam) flectuntur, instructæ. Pinnellæ hæ secundatæ sunt revera quoque bifariam dispositæ, nempe dextrorsum et sinistrorsum exeuntes at omnes deorsæ, et hoc modo involutionis adultiorum primum offerentes indicium. Pinnula infima est rachidi proxima, unde pinnæ quasi geminatæ, seu potius quasi pinna primaria a pagina concava novam minorem a basi emisisset. Pinnulæ omnes sunt evidenter monosiphoniæ, nunc tantum in superiore parte (B. terrestris Harv.); nunc usque ad basem (B. calamistr. var. densa Harv.), nunc immo infra basem, ita ut a parte monosiphonia pinnellæ quoque proveniunt; articuli sunt diametro breviores aut usque sesquilongiores. Stichidia ex apicibus pinnarum polysiphoniis, aut pinnularum monosiphoniis (utrumque in eodem specimine vidi) transformata, parte sterili pedicellata, apice attenuata obtusiuscula, lineari-lancoidea, duplicem seriem sphærosporarum monstrantia; revera sphærosporas 4 verticillatas intra singulos articulos foventia. Keramidia in pinna subdenudata terminalia, ovato-globosa, intra pericarpium areolato-cellulosum nucleum continentia; fila placentæ dichotomo-fastigiata, in apicibus pyriformibus gemmidia foventia. — Frons inferior transverse secta monstrat plures series concentricas tuborum pericentralium intra cellulas corticales proprias. In serie intima 6—7 numerantur. Color frondis vinoso-violaceus.

Formas omnes allatas ad unam eandemque speciem pertinere; diversitatesque tum ætatis tum loci natalis putarem. Ætatis differentiam suspicor, quod pinnæ in nonnullis sunt bifariam distichæ, in aliis, quarum pinnæ primariæ juxta rachidem quasi nova serie minorum instructæ sunt, sub-tetrastichæ; quod pinnulæ in nonnullis tenuiores callithamnioideæ, in aliis crassiusculæ, a basi evidentius attenuatæ. Ex eodem loco natali specimina his modis diversa habeo. Specimina e Port Natal, quæ (ipse non vidi) repentia de-

scribit Harvey, transitum ad var. *γ.* formare suspicor. Hæc ultima a prioribus vix aliter diversa quam Gelidii cornei formæ dense cæspitosæ et elatiores.

Species diu revera cognita; Planta Vahlii in herbariis Danorum asservata, nullis omnino dubiis vexata, nisi quod sterilis ad genus certum referri non potuerit. Nomen, comparata proxima B. Montagnei, nullo modo ineptum anteponere debui recentius indito, licet hoc nunc a plurimis acceptum sit.

14. B. MONTAGNEI (*Harv. Ner. Bor. Americ. p.* 55) fronde erectiuscula distiche decomposito-pinnata sursum longissime corticata, apicibus incurva, pinnis subhorizontalibus alternis apice ecorticatis polysiphoniis, pinnulis polysiphoniis nova serie deorsum subsecundata demum munitis, stichidiis ex pinna transmutata ortis lancoideis duplicem seriem sphærosporarum monstrantibus, keramidiis. . .

Bostrychia Montagnei *Harv. l. c. tab. XIV. fig. B!!*

Hab. ad truncos Rhizophorarum ad littus Americæ foederatæ (Harvey!)

Cæspites format majores. Frondes circiter 3-pollicares, seta duplo-triplo crassiores, sursum attenuatæ, per totam longitudinem distiche et alterne decomposito-pinnatæ, inferne pinnis abruptis nudiusculæ aut senticosæ, a medio circiter pinnis vegetis instructæ, apicibus omnibus pinnarum pinnularumque incurvis, hoc modo paginam unam convexam, alteram concavam gerens. Pinnæ conformes, sursum longitudine decrescentes, omnes sursum longissime corticatæ. Pinnulæ ecorticatæ polysiphoniæ, ultimi ordinis fere secundatæ. Articuli polysiphonii nudi sunt diametro fere triplo breviores. Apices pinnularum sunt aut monosiphonii, nempe quoad articulos ultimos, (articulis his diametro brevioribus), aut hi quoque polysiphonii. Stichidia non vidi; sec. iconem Harveyi sunt a pinna fere tota transformata, hoc modo breviter pedicellata, duplicem sphærosporarum seriem monstrantia. Sectione transversali frondis inferioris, cellularum series plurimæ concentricæ adparent, cellulis circiter 6 circa centralem dispositis. Color purpurascens. Substantia rigida. Chartæ vix adhæret.

Cum B. tenella tota ramificationis norma hæc convenit; est vero planta major et firmior, atque pinnulis polysiphoniis præcipue distincta. In B. tenellæ formis pinnulæ aliquando quidem ad basem polysiphoniæ; in B. Montagnei sunt tantum articuli supremi monosiphonii, sæpe hi quoque, ultimo excepto, polysiphonii. Aspectus præterea diversus. B. Montagnei et B. tenella sunt hoc modo species omnino analogæ, nisi forsan intermediis formis hæ quoque confluerent.

Harvey formam memorat, quæ ad Valparaiso lecta perhibetur, in qua pinnæ nonnullæ in fila elongata dichotoma 2—3-pollicaria solverentur. Simile quid in B. terrestri Harv. et B. calliptera Mont. obvenire videtur; in illa nempe pinnas inferiores deflexas et admodum prolongatas, in hac superiores eodem modo transmutatas vidi.

15. B. CALLIPTERA *(Mont Cent. II n:o* 3) fronde erectiuscula decomposito di-polychotoma et per totam longitudinem pinnis distichis alternis pectinato-plumosa plana sursum longissime corticata, pinnis simplicibus patentibus teretiusculis sursum leviter curvis, usque ad apicem obtusum polysiphoniis, stichidiis ex apice pinnæ transmutatis lancoideis acuminatis duplicem seriem sphærosporarum monstrantibus, keramidiis. . .

Rhodomela calliptera *Mont. l. c. in Ann. Sc. Nat.* 1840 *tom.* 13 *pl.* 5 *fig.* 2!

Bostrychia calliptera *Mont. Guyan. n:o* 4 *in Ann. Sc. Nat. XIV. p.* 286! *Syll. p.* 418!! *Kütz. Sp. Alg. p.* 839.

Hab. ad truncos Rhizophorarum prope Cayennam (Leprieur!)

Frondes ab expansione parva radicali erectiusculæ, 3—4-pollicares, inferne fili sutorii crassitie teretiusculæ, distantiis nonnullarum linearum divisæ, inferne polychotomæ, superne dichotomæ aut ramulo minore sensim excrescente ad axillas munitæ, et insuper per totam longitudinem pinnis distichis pectinato-plumosæ. Segmenta sunt ambitu fere oblonga, aut pinnis inferne abruptis subspathulata plana, apicibus, ut videtur, non incurva. Pinnæ plurimæ simplices, filiformes, sursum parum attenuatæ obtusæ, inferne corticatæ, superne polysiphoniæ, cellula terminali monosiphonia majore, inferiores generante; a rachide distiche et alterne exeuntes patentes, adultæ parum, juniores rachidem versus conspicue incurvæ. Subdivisione pinnæ ulteriore compositæ oriuntur, quæ, quia sparsæ, frondem dichotomam potius quam pinnatam reddunt. Stichidia a superiore dimidia parte pinnæ simplicis orta, parte sterili pedicellata, lancoidea leviterque curva, apice attenuata, duplicem seriem longitudinalem sphærosporarum monstrantia; revera autem sphærosporas verticillatas (sæpius 3 intra articulos singulos vidi) foventia. Articuli brevissimi, adultiores mox corticati, supremi nudi polysiphonii; sectione transversali vidi siphones pericentrales 6, totidem minoribus cinctos et præterea cortice tectos. Keramidia nondum observata. Color ex livido purpurascens. Chartæ parum adhæret.

In nonnullis segmentis pinnæ et rachides in ramulos elongatos filiformes, sparse et irregularius ramello instructos, abeunt. Ad-

spectus hoc modo longe alius fit, et plantam omnino aliam coram habere crederes, nisi alia segmenta ejusdem quoque speciminis normalem offerrent adspectum. Aliæ species generis status analogos habere videntur.

Species pulchra et distinctissima Sphacelariam plumosam fere referens.

16. B. ARBUSCULA *(Hook. et Harv. mscr.)* fronde compressa distiche decomposito-pinnata usque ad apices nunc incurvos corticata, pinnis inferioribus sensim abruptis, superioribus a margine alternis, primariis patentibus, secundariis erectiusculis axillis acutis, pinnulis linearibus apice abruptius attenuatis, usque ad acumen terminale monosiphonium corticatis, siphonibus pericentralibus circiter 7, fructibus. . .

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ prope Otago (D:r Sinclair).

Frons purpurascens compressa et distiche pinnatim decomposita sesquipollicaris, inferne semilineam et ultra lata, sursum sensim angustior, usque tamen ad apices corticata et subcarnosa. Pinnæ distantiis vix lineam longis alterne et distiche a margine egredientes, inferiores sensim abruptæ, frondem inferne nudiusculam, cicatricibus partium delapsarum inæqualem linquentes, a medio et infra persistentes, fere omnes decompositæ, primariæ patentes, secundariæ erectæ axillis deorsum versis acutis; pinnulæ ultimæ fere lineares abruptius attenuatæ et acutæ, acumine terminali monosiphonio, cæterum totæ corticatæ. Apices plerumque rectiusculi; nunc incurvatos vidi. Sectione facta transversali siphones pericentrales circiter 7 observantur, seriebus pluribus concentricis cellularum consimilium cincti, atque cortice proprio insuper tecti. Sectione longitudinali adparet cellulas interiores esse suo diametro circiter duplo longiores, diametro rami saltem 3-plo breviores; cellulæ corticales minutæ et rotundatæ. Fructus nullos vidi.

Habitu a cæteris speciebus aliquantulum abludit, Odonthaliam quandam nanam referens, B. Binderi, ut videtur, affinis. Fructu utriusque speciei ignoto, dubium forsan cuidam sit an Bostrychiis reliquis congeneres essent. Structura attamen cum B. Scorpioide convenire mihi adparuit.

17. B. BINDERI *(Harv. Ner. Austr. p.* 68) fronde teretiuscula distiche decomposito-pinnata usque ad apices corticata, pinnis inferioribus brevioribus pinnulatis, superioribus majoribus decompositis, omnibus patentissimis subhorizontalibus, pinnulis a basi latiore attenuatis spinæformibus, siphonibus pericentralibus circiter 7, fructibus. . .

Bostrychia Binderi *Harv. l. c. tab. XXVIII!*
Dasya dubia *Suhr. in Regensb. Fl.* 1840 *p.* 279.
Eupogonium? dubium *Kütz. Sp. p.* 800!

Hab. ad Port Natal (Krauss, in Hb. Binder.)

Frons pollicaris tripinnata, pinnis inferioribus non lineam longis horizontalibus simpliciter pinnulatis densis alternis; superioribus elongatis bipinnatis; pinnæ pinnulæque omnes admodum patentes. Pinnulæ ultimæ breves spiniformes. Color obscure et luride purpureus.

Ita fere Harvey l. c. Ipse specimen nullum vidi sed plantam ex icone Harveyana delineare conatus sum.

## *Species inquirenda.*

18. B? MULTICORNIS (*Mont. Prodr. Phyc. ant. p.* 4) fronde filiformi tereti compressa inordinate corymboso-ramosissima, ramis ultimis subdistichis alternis aut subsecundis furcatis, ramulis patenti-recurvis hamulosis, pluribus apice conformi incrassatis fructigeris.

Rhodomela multicornis *Mont. l. c.*
Hypnea? multicornis *Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 153 *tab.* 9 *fig.* 1! *Syll. p.* 413 *Hook. et Harv. Crypt. ant. p.* 75.
Lophura multicornis *Kütz. Sp. Alg. p.* 851!

Hab. in oceano australi ad insulas Auckland.

Frons filiformis teres 2—3 uncialis, crassitudine setæ porcinæ, a basi ramosissima, ramis ramulisque alternis vagis circumscriptione corymbosa. Rami patentissimi aut erecto-patentes. Ramuli tertii et quarti ordinis subdistichi, lineam vix longi, intervallo lineæ ab invicem separati, basi utrinque ramenta bifurca ferentes, tandem apice multifidi, segmentis subulatis patentibus vel hamato-recurvis subarticulatis. Apices segmentorum ultimorum incrassati cornua breviuscula incurva, stichidiis Dasyæ ornithorynchæ forma simillima, demum sphærosporifera? Cellulæ per plures series concentricas dispositæ, pericentrales centrali majores. Stratum corticale hexagono-areolatum.

Plantæ, mihi ignotæ, in systemate nimium circumvagæ, locum inter Bostrychias, ex icone data suspicor. Habitus, structura et stichidia Bostrychiæ sane videntur; at analysin fructus, fig i datam, explicare non valeo.

CXXXV. RHODOMELA *J. Ag. Symb. p.* 28. (excl. sp.) *Harv. Ner. Austr. pag.* 34. *Ner. Bor. Am. p.* 23. *Phycol. Brit. tab. L. Aresch. Phyc. p.* 40. Fuscaria *Rupr. Alg. Ochot. p.* 28.

Lophura *Kütz. Phycol. p.* 435. *Sp. Alg. p.* 850 (excl. Spec.); Rhodomela partim *C. Ag. Spec. Alg. pag.* 368. *Endl. Gen. Suppl. III. p.* 46.

Frons filiformis, nunc compressa, pinnatim ramosa, ramis demum quoquoversum porrectis alternis, purpureo-nigrescens, subcontinua, nempe cellulis circa centralem subdistinctam mox inæquilongis a corticalibus vix distinctis. *Keramidia* ovato-globosa, a ramulo transformata, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum a placenta radiantium foventia. *Sphærosporæ* in ramulis vix transformatis evolutæ, serie longitudinali duplici dispositæ, intra articulos geminæ, triangule divisæ. Antheridia lanceoidea ad apices ramorum racemosa. *(Kütz. Phycol. tab.* 53. *IV. Harv. Phycol. tab. L).*

Frondes purpurascentes, exsiccatione nigrescentes, sæpius teretiusculæ, filiformes et decomposito-ramosissimæ, ramis quoquoversum egredientibus, nunc caulibus primariis inerassatis caulescentes ramis tenuioribus densissimis minus decompositis obsitæ, nunc juveniles compressæ et fere distiche pinnatæ, adultioribus filiformibus ramisque quoquoversum porrectis ramosissimis. Rami omnium alterni aut sine ordine perceptibili egredientes, filiformes aut subulati, terminales sæpe corymbosi, juveniles apice fibrilliferi, omnes et usque ad apicem corticati. Keramidia a ramulo transformata, parte sterili pedicellata ovato-subglobosa, carpostomio vix prominulo aperta, intra pericarpium cellulosum crassius nucleum foventia; nucleus constat filis clavato-articulatis brevibus, a placenta basali radiantibus, intra articulos terminales majores gemmidia pyriformia foventibus. Stichidia ramulis vix transformatis constituta, nunc a ramulis sterilibus magis abludentia, in filiformibus teretiuscula et verrucosa, in compressis ipsa compressa et magis lanceolata, duplicem seriem sphærosporarum foventia, nempe intra singulos articulos sphærosporas geminas, e regione positas, nunc unius abortu singulas foventia; hoc modo a facie conspecta duas, ab acie unicam seriem longitudinalem monstrantia; sphærosporæ in cellulis pericentralibus evolutæ triangule divisæ.

Quoad structuram frons inter articulatam et continuam fere intermedia est; tubus centralis articulatus, in plurimis sectione transversali distinguendus, frondem percurrit; hic cingitur cel-

lulis pericentralibus, ab initio ut videtur æquelongis, mox subdivisis brevioribus, in exteriores corticales adhuc breviores et minores sensim abeuntibus. Adulta hoc modo continua dicenda, a facie visa superficiem minute cellulosam, sectione transversali cellulas pericentrales ab exterioribus vix magnitudine diversas exhibens; partes juveniles jam corticatæ.

Qua quidem structura frondis Rhodomela a Polysiphonia et Rytiphlæa dignoscatur; a Polysiphonia insuper sphærosporis duplicem seriem longitudinalem formantibus differt; Rytiphlæa præterea frondis evolutione et ramificationis norma peculiari diversum typum prodit. Bostrychia, cujus species nonnullæ Rhodomelæ, aliæ Polysiphoniæ structura adpropinquantur, tum ramificatione peculiari, tum sphærosporis multiplici serie dispositis, typum sibi proprium vindicat. Odonthalia adspectu magis quam characteribus structuræ et fructificationis diversa, ex omnibus fere Rhodomelæ maxime propinqua, mediante ex una parte Rh. floccosa, ex altera Od. aleutica; illa in juvenili statu compressa, hæc subplana et fere ecostata; nec forsan genera distinxissem, nisi consequenter genera alia Rhodomelearum, quæ sectiones sat naturales et habitu distinctos efficere videntur, tunc quoque ad Rhodomelam revocare, necesse fuisset. Quum itaque aut sensu fere Agardhiani generis Rhodomelam ad hæc omnia extendere, aut his characteribus habitus præcipue insistere opus esset, hoc utpote idæis recentiorum de limitatione generum magis consentaneum anteposui.

Genus Rhodomelæ, ut primum in Spec. Alg. C. Agardh fundatum fuit, tum latius quam fas fuit patens, tum plura valde heterogena comprehendebat. Divisionem generis suscepit Greville, Odonthaliam Dictyomeniam et Rhodomelam condens. Novum genus Rhodomelæ ita institutum et Bostrychiam, et species Polysiphoniæ et Rytiphlææ, comprehendebat; Cystoseiræ quoque speciebus nonnullis, parum cognitis, oneratum fuit. In Symbolis meis tum Bostrychiæ species, tum Polysiphonias et Rytiphlæas rite separaveram, species vero Cystoseiræ ab antecessoribus introductas adhuc in genere retinui. Postea has species quoque ad suum locum relegavi. Genus hoc modo limitatum hodie conservo. Eodem modo intellectum in operibus Harveyanis proponitur. Kützing sub nomine Lophuræ genus proposuit, tamen neque characteribus bene exhibitis, quibus a Polysiphonia distinguatur, neque limitibus rite ductis, utpote species Ryti-

phlææ cum Rhodomelis veris consociavit. In Algis Ochotensibus genus Rhodomelæ Fuscariæ nomine proponitur. Montagne, qui Bostrychiam a Rhodomela rite distinxerat. species Rytiphlææ et Rhodomelæ etiam in ultimo suo opere non probe distrahit.

Ruprecht contra ipsum nomen Rhodomelæ invectus est. Nomen Fuscariæ, anno 1809 (in *Mem. Moscov. II.* 59. 93) a Stackhouseo propositum. typo unico Fuco subfusco, utpote et prius datum, et colorem plantarum melius exprimens, vult antepositum. Contra hoc animadvertere placet 1:o Synonymiam nulla urgente necessitate, hoc modo nimium augeri; 2:o Nomen Fuscariæ, si quoque 1809 datum, postea numquam adoptatum, quin immo ab ipso suo auctore aut oblitum aut rejectum fuisse videtur, quum in Nerei Britannica, 1816 edita, speciem typicam Fuscariæ generis sub Ceramio enumerat *(pag. XII.)*, nulla omnino facta Fuscariæ generis mentione in enumeratione generum ibidem pag. VIII et squ. data; 3:o Ipsum nomen minus me judice aptum esse, utpote neque bene conditum (licet plura ejusmodi conservantur), neque plantas vigentes rite delineans; 4:o Si est idæa generis, nec nomen, quod genus constituit, observare lubet, genus Fuscariæ, neque characteribus neque limitibus ab auctore circumscriptum, nominata tantum specie quadam, obiter magis propositum fuisse; dum genus Rhodomelæ, si quoque latius quam fas fuit patens, tum characteribus legitimis et pro eo tempore haud male ductis, tum limitatione, utpote omnes species hodiernas generis, tunc temporis notas comprehendens, ideam distinctam offert; neque soliti sumus genus abolere eam ob causam quod vel hetereogoneæ quædam species eidem introductæ fuerint, aut ipsum genus subdividatur, progrediente scientia. Quo enim ducti principio et Fucum et Ulvam et Confervam jamdudum rejecissent.

De limitibus generis hodie adhuc dubia quædam manent; species enim nonnullas, quarum fructus mihi ignoti manent, suadente structura aut analogia ad genus refero; alias contra exclusi, quas vel in aliis generibus melius dispositas vel saltem inter Rhodomelas advenas consideravi.

SPECIES DISPONANTUR:

† *Fronde teretiuscula.*

I AUSTRALES.

* *Siphonibus pericentralibus 4.*

1. RH. PERICLADOS.

2. Rh. gaimardi.
2a. Rh. patula.
3. Rh. hookeriana.

*** Siphonibus pericentralibus 6—7.*

4? Rh. comosa.
5? Rh. botryocarpa.

II BOREALES.

6. Rh. subfusca.
(Rh. kochei.)
7. Rh. lycopodioides.
8. Rh. larix.

*†† Fronde juvenili compressa subdistiche pinnata, adultiori filiformi ramis quoquoversum porrectis.*

9. Rh. floccosa.

*††† Species inquirendæ.*

10. Rh. glomerulata mont.
11. Rh. preissii sond.

1. Rh. periclados *(Sond. mscr.)* fronde tereti filiformi simplici aut parce pinnatim ramosa quoquoversum dense ramulosa, ramulis patentissimis subulatis, infimis brevioribus simpliciusculis magis distantibus, superioribus sensim densioribus simplicibus aut præcipue superiore latere nova serie ramellosis, juvenilibus obsolete articulatis, fructiferis, . . . . . siphonibus pericentralibus 4.

Rhodomela periclados *Sond. in Linn.* 26. *p.* 523. *Harv. Phyc. Austr. tab.* 28, *Fl. Tasm. p.* 296!

Rhodomela simpliciuscula *Harv. in Alg. Austr. exsicc. n:o* 136!

Hab. in Oceano australi ad Port Phillip Australiæ (Harvey!) et ad Tasmaniam (Gunn et Stuart).

Frondes cæspitosæ a plexu radicante erectiusculæ circiter 3-pollicares, inferne seta crassiores, sursum attenuatæ, per totam longitudinem ramulosæ, simplices aut ramulis hic illic excrescentibus pinnatim parce ramosæ. Ramuli in parte inferiore sparsiores et breviores, lineam longi aut immo breviores, sursum sensim longiores et densiores, 2—3 lineas vix superantes, apice densissimi et magis subdivisi, omnes a basi attenuati quoquoversum egredientes et patentissimi, supremi in planta exsiccata confluentes, infimi simplices et evidentius subulati, superiores simplices aut præcipue superiore latere ramellosi, nunc utrinque ramellosi in novos ramos excrescentes; ramelli penicillis filorum alterne exeuntibus inæquales subverrucosi, forsan demum fructiferi,

magis erecto-adpressi. Tota frons corticata, a superficie visa cellulis minutis rotundatis cincta; in ramulis adultioribus spurie articulata, siphonibus interioribus translucentibus articulos diametro sublongiores monstrantibus; transversa sectione vidi siphones pericentrales 4, totidem exterioribus sensim in corticale stratum abeuntibus cinctos, centrali majores. Fructus non vidi.

Ramificationis norma facilius distinguenda. Ramuli superne densiores et magis subdivisi plantam juniorem indicare forsitan censeantur. Fructiferam saltem non vidi. – Fructu mihi ignoto dubium manet an vere Rhodomelæ species sit; nihil certe in structura adest quod non in Rhodomelæ characteres quadret; ex alia vero parte Polysiphoniis adpropinquatur.

Harvey in ultimo opere fructus descripsit: Cystocarpia rotundo-ovata, carpostomio late aperto, infra apicem ramulorum sessilia. Sphærosporæ in ramulis ultimis magis compositis, duplici serie irregulari dispositæ. Sec. iconem datam sphærosporas potius simplici serie spiraliter adscendente dispositas, et plantam ad Polysiphonias transferendam (inter Hystrices nostras) fere suspicarer.

2. Rh. GAIMARDI *(Gaudich. mscr.)* fronde teretiuscula filiformi pinnatim decomposito-ramosa, ramis patentissimis quoquoversum egredientibus virgatis, ramulis patentibus filiformibus attenuatis, juvenilibus subarticulatis, fructiferis . . . . . siphonibus pericentralibus ramorum 4.

---

2a. Rh. PATULA *(Hook. et Harv. Lond. Journ. IV. p.* 264) fronde cylindracea brunnea cellulis irregularibus notata vage bipinnatim ramosa, ramis alternis elongatis horizontalibus suberecto-patentibusve, minoribus elongatis patentibus subsimplicibus attenuatis nudis.

Rh. patula *Hook. et Harv. l. c. Crypt. antarct p.* 175 *tab. CLXXXIII fig. IV! Harv. Ner. Austr. p.* 35!

Lophura patula *Kütz. Sp. p.* 850!

Hab. ad Insulas Falkland. (J. D. Hooker).

Frons 4–6 unc. longa, basi diametro $^1/_2$ lineæ, vage et patentim ramosa. Caulis primarius subsimplex, ramos alternos, patentes elongatos emittens. Rami laxe ramulosi, ultimi breviusculi, e tubulis 4 magnis circa cavitatem centralem dispositis, extus strato cellularum confertarum circumdatis conflati. Substantia membranacea. Color luride brunneus v. fuliginosus: chartæ adheret.

Ita auctores, qui dubia de diversitate hujus speciei et Rh. Hookerianæ exprimunt. Ex icone data quoque in dubium vocandum videtur, an Rh. patula a Rh. Gaimardi Ag. (quæ non est ejusdem nominis species Hookeriana) differat.

Rhodomela Gaimardi *Gaud. in Ag. Sp. Alg. I. p.* 380. *Syst. p.* 200! *Bory Voy. Coqu. p.* 215 *tab.* 22 *fig.* 1?

Hab. in Oceano australi ad Insulas Malouinas (Gaudichaud!).

Frons 4–6 pollicaris, filiformis, pennam passerinam in parte inferiore vix crassa, sursum attenuata, decomposita, pinnatim et quoquoversum ramosa, ramis majoribus patentissimis, per totam longitudinem minoribus et tenuioribus sparsim virgata; rami minores, cæterum conformes, admodum patentes, seriem ramulorum denique emittentes. Ramuli pinnatim dispositi at quoquoversum egredientes, filiformes, basi vix tenuiores, apice attenuati, juniores fere articulati, articulis diametro subæqualibus 3-siphones latiusculos monstrantibus. Apice ramulorum antheridia, modo Polysiphoniæ disposita, lancoideo-oblonga adsunt. Sectione transversali rami frondem leviter compressam (an tantum compressione?) siphonibus pericentralibus 4, totidem exterioribus et corticali strato cinctis percursam vidi; in parte inferiore frondis siphones pericentrales forsan plures sunt, at ægre distinguendi; interius totum fere cellulis irregularibus occupatum vidi. Color exsiccatæ nigricans, charta atropurpureo suffusa (in nostra).

Planta multis dubiis adhuc vexata; mihi fructus ignoti, ideoque genus dubium; ex sterili, æquo fere jure Polysiphoniæ species. Rhodomela Gaimardi Hook et Harv. est planta diversa; utrum alia quædam species ex Harveyanis cum Agardhiana identica sit, decidere non auderem, deficientibus speciminibus authenthicis. Rh. patula dicitur Rhæ Gaimardi Hook. et Harv. ita affinis, ut forsan tantum varietas esset; quod de Rh. Gaimardi Ag. vix valeat. Icon Rh. comosæ in Cr. Antarct. ita nostræ habitum et adspectum exprimit, ut ad eam facta videretur; at huic siphones pericentrales 7 tribuuntur. Rh. Gaimardi Mont. sec. Hook. et Harv. ad Polys. botryocarpam pertinet, cui quoque siphones pericentrales 7 tribuuntur.

3. RH. HOOKERIANA *(J. Ag. mscr.)* fronde tereti filiformi pinnatim decomposito-ramosa, ramis erecto-patentibus quoquoversum egredientibus, introrsum virgatis, ramulis secundatis incurvis a basi latiore acuminatis, demum stichidia subsessilia lancoidea introrsum secundata gerentibus, keramidiis . . . . ., siphonibus pericentralibus ramorum 4.

Rhodomela Gaimardi *Hook. et Harv.* (non *Ag.!*) *in Lond. Journ. IV. p.* 264 *et Crypt. antarct. p.* 175. *tab. CLXXXIV! Harv. Ner. Austr. p.* 35!

Rhodomela patula? *J. Ag. in Alg. Hohenacker.*

Hab. in Oceano australi ad insulas Falkland et Cap. Horn (Hooker; Hb. Hohenacker!).

Frons 3–6 pollicaris, inferne vix pennam passerinam crassa, sursum parum attenuata, pinnatim decomposito-ramosa, ramis conformi-

bus quoquoversum angulo circiter 45° egredientibus, alternis aut 2—3 ad idem latus sequentibus, nunc uno vel altero elongato quasi dichotomis. Rami minores et præcipue ramuli evidentius secundati, nempe interiore latere ramorum seriati, incurvi, apice acuti, 2 - 3 lineas longi, simplices aut ipsi nova serie, nempe ramellis brevissimis subulatis, demum in stichidia abeuntibus, instructi. Stichidia (sec. auctores laudatos) subsessilia lanceoidea (an duplicem? seriem sphærosporarum foventia?) interiore latere ramulorum seriata. Sectione transversali vidi siphones pericentrales 4, ab exterioribus magnitudine non admodum diversos. Color nigrescens fere Chordariæ et substantia firma.

Speciem, quam nomine Rh. Gaimardi descripserunt auctores laudati, non esse Agardhianam, mihi videtur certissimum. Non æque certum mihi adparet formam fertilem esse a sterili, quam nomine Rh. patulæ designarunt iidem, specie diversam. Ipsi quoque sua dubia hac de re enuntiarunt. A me itaque, collectionem Algarum a Hohenacker missam determinante, Rh. Gaimardi Hookeriana nomine Rh. patulæ cum dubio inscripta fuit. Quum autem adhuc incertum manet an species istæ ad unam eandemque referantur, novo nomine Hookerianam nostramque designare malui, quam synonymiam jamjam intricatam erronea determinatione augere.

4. Rh.? COMOSA (*Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV p.* 263). fronde teretiuscula filiformi pinnatim decomposito-ramosa ramis patentibus quoquoversum egredientibus sensim utrinque attenuatis virgatis, ramulis patentibus filiformibus attenuatis, omnibus inarticulatis, keramidiis numerosis [geminatis] ovatis brevissime pedicellatis, siphonibus pericentralibus 7.

Rhodomela comosa *Hook. et Harv. l. c. Crypt. Antarct. p.* 176 *tab. CLXXXV! Harv. Ner. Austr. p.* 35 *tab. XI!*

Lophura comosa *Kütz. Sp. p.* 851!

*Var. β.* fronde tenuiore laxius ramosa, apicibus fibrilliferis.

Hab. ad Insulas Falkland (Hooker).

Caulis cylindraceus 6—9 unc. longus, 1—1½ lin. diametro (in var. β. gracilis) indivisus v. e basi in ramos primarios 3—4 divisus. Rami primarii secundariis plurimis aucti; secundarii ramulis brevibus setaceis ornati, ultimis in var. β. fibrilliferis; omnes e tubulis 7 circa axin centralem articulatam dispositis et strato externo cellularum densiorum circumdatis conflati. Keramidia numerosa, secus ramos ultimos tertianosque disposita, parva ovata breviter pedicellata. Substantia flaccida opaca, primo visa inarticulata, sed vere articulata. Color luride rufo-brunneus; chartæ arcte adhæret.

Rh. comosa ab auctoribus dubia species Rhodomelæ existimabatur,

fructu sphærosporarum ignoto. Harvey in Nereide Speciem sine dubio expresso Rhodomelæ subjungit. Mihi nullum specimen videre contigit. Icones datæ invicem non optime congruæ. Structura potius Polysiphoniæ quam Rhodomelæ species videretur ex icone in Ner. Austr. data; Keramidia quoque hoc loco ad apices ramulorum aggregata depinguntur. In Cryptogamia antarctica structura fere Rhodomelæ apparet; keramidia secus ramos subgeminatim disposita. Utrum hæ sint differentiæ ætatis, an incuria quadam pendeant, mihi non licet dijudicare. Speciem ducente Harveyo ad Rhodomelam referre debui; a Rh. Gaimardi Ag., cujus omnino est habitus planta depicta, siphonibus pericentralibus 7 distinguatur.

5. Rh.? BOTRYOCARPA *(Hook. et Harv. Crypt. ant. p.* 69) fronde teretiuscula filiformi subdichotomo-ramosissima decomposita, ramis subfastigiatis erecto-patentibus, ramulis sensim attenuatis, ultimis articulatis, keramidiis numerosissimis aggregatis ovatis brevissime pedicellatis, stichidiis lancoideis secundatis, siphonibus pericentralibus 7.

Polysiphonia botryocarpa *Hook. et Harv. l. c. tab. LXX! Harv. Ner. Austr. p.* 57. *Kütz. Sp. p.* 829!

Rhodomela Gaimardi *Mont. Voy. Pol. Sud. Crypt. p.* 140 (nec *Ag.* nec *Hook. et Harv.*) sec. *Hook. et Harv.*

Hab. ad Akaroam et Insulas Auckland (D'Urville, Hooker).

Caulis 8—14 uncias longus, basi $^1/_2$ lin. diametro, sursum attenuatus, cartilagineus opacus, venis anastomosantibus reticulatus, alternatim flexuosus, subsimplex vel e basi parce divisus. Rami alterni, conformes circumscriptione late ovati, plus minus decompositi, alterne vel secunde partiti, non vere dichotomi. Ramuli ultimi alterni vel dichotomi subulati, erecti vel erecto-patentes, simplices articulati, articulis 4—5 striatis, diametro æqualibus. Siphones in ramis majoribus 7 tubulum centralem angustum cingentes, cellulis irregularibus, peripheriam versus sensim minoribus, circumdati. Color atro-rubescens. Keramidia minutissima ovata, in glomerulos terminales aut axillares aggregata, in quoque glomerulo numerosissima pedicellata, sporarum pyriformium fasciculum includentia. Stichidia ramulis ultimis seriatim affixa, remotiuscula, sphærosporas majusculas angulatas pluriseriatas includentia. Chartæ laxe adhæret.

Habitu et ramificatione Rh. subfuscam æmulari dicitur, structura alia.

Ita fere auctores, qui speciem, sequente Kützingio, ad Polysiphoniam referunt. Licet mihi non nisi descriptionibus et icone data hucusque cognita sit, tamen fidens characteribus datis non potui quin ad Rhodomelam speciem transferrem. Sphærosporæ pluriseriatæ Rhodomelam demonstrant; structura eadem quæ Rh. comosæ, Keramidia

ut in Rh. comosa aggregata, quin immo adhuc numerosiora, proximam affinitatem cum hac specie suadent. A Montagne Rhodomelæ species quoque existimata dicitur et ipsi auctores speciei cum Rhodomela subfusca affinitatem indicant, licet ob structuræ congruentiam ad viciniam P. fruticulosæ referendam statuant.

6. Rh. SUBFUSCA (*Woodw. in Lin. Trans. I. p.* 131) fronde tereti filiformi pinnatim decomposito-ramosa, ramis quoquoversum egredientibus virgatis, ramulis inferioribus patentibus subulatis, superioribus juvenilibus sphærosporiferisque subfasciculato-corymbosis, sphærosporis subtoruloso-prominulis, keramidiis ovato-globosis, siphonibus pericentralibus 6.

Fucus subfuscus *Woodw. l. c. tab.* 12! *Engl. Bot. tab.* 1164. *Turn. Hist. Fuc. tab.* 10! *Stackh. Ner. tab.* 19. *Esp. Fuc. tab.* 117. *Fl. Dan. tab.* 1543.

Rhodomela subfusca *Ag. Sp. I. p.* 378. *Syst. p.* 199! *Grev. Alg. Brit. p.* 103! *Harv. Man. Ed. 2. p.* 79 *et Phycol. Brit. tab. CCLXIV! Aresch. Phyc. Scand. p.* 41!

Gigartina subfusca *Lamour. Ess p.* 48. *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 47 *tab.* 10!

Fucus variabilis *Good. et Woodw. in Lin. Tr. III. p.* 220!

Fuscaria variabilis *Stackh.; Rupr. Alg. Ochot. p.* 33!

Exsicc. *Desmaz. Pl. crypt. n:o* 506. *Wyatt. Alg. Danm. n:o* 111. *Aresch. Alg. Scand. n:o* 54! *Crouan Alg. Finist. n:o* 318!

Hab. in Oceano atlantico septentrionali, ad littora Europæa usque ad Britanniam infimam descendens, ad Groenlandiam et littora Americæ, nec non in Oceano pacifico septentrionali ad littus Ochotense.

Formas distinguere licet:

A. FIRMIOR fronde robustiore, ramis sphærosporiferis parum torulosis.

a. JUVENILIS fronde annotina roseo-purpurea inferne virgata, superne ramis fasciculato-corymbosis penicillata.

Rhodomela Rochei *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 27 *tab. XIII B?*

b. ÆSTIVALIS fronde prioris anni in ramos annotinos prolongata, inferne virgata ramulisve abruptis aspera, superne fasciculato-corymbosa, ramis corymbi sphærosporiferis, keramidiis racemosis.

Rhodomela subfusca *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 26! *Phycol. Brit. l. c. fig.* 1. 2. 5—6!

c. HYEMALIS fronde nudiuscula, ramis corymbosis dejectis, ex

axillis demum stichidiifera, stichidiis brevissimis fasciculato-congestis, keramidiis in ramulo brevi aggregatis.

Lophura cymosa *Kütz. Phyc. gen. p.* 435! *Sp. Alg. p.* 850.
Icon. *Turner. l. c. fig. c. d. f. g. Harv. Phyc. Brit. l. c. fig.* 3!

B. GRACILIOR fronde tenuiore, ramis sphærosporiferis ob sphærosporas intumescentes torulosis.

Lophura gracilis *Kütz. Phycol. tab.* 53 *fig. IV! Sp. Alg. p.* 850.
Rhodomela gracilis *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 26 *tab. XIII C!!*

a. FLACCIDA fronde annotina inferne virgata, superne ramis fasciculato-corymbosis penicillata, ramis corymbi demum sphærosporiferis, keramidiis racemosis.

Gigartina subfusca *δ.* flaccida *Lb. l. c. tab.* 10 *C!*
Rhodomela subfusca *var. γ.* et *δ. Ag. l. c.*

b. PROLIFERA fronde prioris anni a ramis persistentibus prolifera, prolificationibus tenuioribus sensim in ramos mutatis, ramulis magis divergentibus subspinæformibus apice fructiferis.

Rhodomela subfusca *β.* tenuior *Ag. l. c. et Lb. l. c.*
Fuscaria tenuissima *Rupr. Alg. Ochot. p.* 29 *tab.* 10!!

Frons plerumque 4–6-pollicaris, penna passerina vix crassior, nunc multo tenuior, decomposito-ramosissima sensim attenuata. Rami subspirali ordine quoquoversum egredientes, inferne nudiusculi aut plus minus densis ramis minoribus virgati, superne in juvenili et vernali planta subfasciculato-penicillati, et in sphærosporifera subcorymbosi, in senili et autumnali ramis minoribus decompositis fruticolosi, aut demum nudiusculi, ramulis plurimis abruptis. Ramuli in planta vigente subulati, paucas lineas longi, inferiores patentes, supremi nunc leviter incurvi et corymbosi, juveniles apice fibrillis penicillati, sphærosporiferi vix mutati nisi quod ob sphærosporas intumescentes sunt plus minus torulosi. Sphærosporæ nempe in ramulis superioribus subcorymbosis evolutæ, in singulis articulis geminæ oppositæ, introrsum complanatæ, extrorsum utrinque prominulæ, hoc modo ramulos reddunt torulosos. Keramidia a ramulis brevioribus transformata, ideoque sæcus ramos racemosa, parte sterili pedicellata, apice fertili; sunt juvenilia ovata, matura subglobosa aut carpostomio subproducto formæ ovatæ vestigia servantia; pericarpio cellulis a basi subradiantibus constituto. Tota planta inarticulata, cellulas corticales minutas subrectangulares a superficie inspecta monstrans. Sectione transversali rami adultioris totum interius cellulosum adparet, cellulis parum dissimilibus; plerumque centralem distinguere licet cellulis pericentralibus 6 cinctam.

Præterea pro ætate et tempore anni planta formas diversas induit, quin immo fructus non parum dissimiles profert. Juvenilem plantam

pulchre coccineam vidi, ramis apice corymboso-penicillatis; autumnalis planta est fruticulosa ramisque dense virgata; sub hieme rami minores deponuntur et majores persistentes sunt denudati et flagelliformes. Ex his iterum rami pullulant, aspectu initio sat dissimiles, demum a planta prioris anni vix distinguendi. Fructus in his diversis stadiis quoque alii; in planta denudata hyemali stichidia magis quoad formam a ramis abludentia, brevia vix lineam longa, ovali-lanceolata, dense fasciculato-congesta proveniunt; in planta prolifera ramuli sphærosporiferi sunt breviores et subdivaricati, cæterum a sterilibus parum mutati. Keramidia quoque modo analogo in his diversis formis aliter disposita, ut supra jam designare conatus sum. — Preterea variat prout firmior in Oceano, aut gracilior in mari minori obveniat.

Dicunt aliquando sphærosporas aut unica aut duabus sericbus dispositas obvenire. Mihi omnino certum videtur typice duas esse series, nempe in unoquoque articulo sphærosporas duas oppositas generari; ubi vero spatium minus, una sæpe evanescit, altera persistente - quod cum typica evolutione in Polysiphonia neutiquam comparare vellem.

Formas allatas omnes ad unam eandemque speciem pertinere vix dubium putarem; seorsim vero enumeravi ut synonyma disponere et status diversos indicare liceret. Nostra Codana, quæ plerumque gracilior, eosdem plane exhibet status, quos oceanica, tempore diverso. Fuscariam tenuissimam Rupr. a variet. *tenuior* Ag. et Lyngb. distinguere non valeam. Dubia tantum mihi est Rh. Rochei Harv. cujus nullum specimen authenticum vidi. Plantam vero iconi simillimam ex New Foundland a DelaPylaie datam habeo, cujus rami eximie corymbosi adspectum dant paulo diversum; hæc vero mihi videtur forma illi, quam flaccidam denominavit Lyngbyeus, omnino analoga. Dicere tamen lubet me hanc male reviviscentem non pro lubitu examinare potuisse. - Harvey suam Rh. Rochei distiche pinnatam dicit, quod minime in nostram, nec in aliam Rh. subfuscæ formam quadrat. Sit igitur ut Rh. Rochei plantam omnino diversam spectet.

7. Rh. LYCOPODIOIDES *(Linn. Syst. Nat. Ed. II. p.* 717) fronde tereti crassiuscula pinnatim ramosa, ramis quoquoversum egredientibus densissime ramulosis, ramulis erecto-patentibus cylindraceis sub-utrinque attenuatis, simplicibus aut parce ramosis, æstivalibus decompositis keramidiiferis, hyemalibus abbreviatis ramulos sphærosporiferos stipantibus, sphærosporis subtoruloso-prominulis, keramidiis ovato-globosis, siphonibus pericentralibus 6—7.

Fucus Lycopodioides *L. l. c. Gunn. Norv. 2. p.* 80. *Engl. Bot. tab.* 1163. *Turn. Hist. Fuc. tab.* 12! *Stackh. Ner. Brit. Ed. II. p.* 45. *tab. XVII!*

Rhodomela Lycopodioides *Ag. Sp. Alg. I. p.* 377! *Syst. p.* 199!! *Grev. Alg. Brit. p.* 102. *Harv. Man. p.* 67 *et Phycol. Brit. tab. L! Ner. Bor. Amer. III. Suppl. p.* 126! *Aresch. Phyc. Sc. p.* 40!

Gigartina Lycopodioides *Lb. Hydr. Dan. p.* 45.

Lophura Lycopodioides *Kütz. Sp. Alg. p.* 850!

Fucus Lycopodium *Stackh. Ner. Brit. Ed. I.*

Conferva squarrosa *Fl. Dan. tab.* 357!

Exsicc. *Grev. Alg. Brit. n:o* 5!

Hab. in oceano atlantico septentrionali a Groenlandia (Vahl!) et Finmarkia usque ad Britanniam superiorem descendens.

Frondes ab eodem callo radicali plures, circiter pedales, nunc immo bipedales, inferne in ramos quosdam pinnatim dispositos divisæ, dein simpliciusculæ, ramulis plerumque densissime obtectæ, rachide pennam passerinam aut immo columbinam æquante, ramulis sæpe omnino occultata. Ramuli in planta hyemali densissimi, rachidem obtegentes Lycopodii ad instar, circiter semipollicares erecti et fere adpressi, apice et fere basi attenuati, plurimis simpliciusculis, interspersis aliis parce divisis; in planta æstivali hi ultimi multiplicantur et aliquantulum excrescentes rachidem laxius obtectam serie ramorum tenuiorum cingunt. Rami æstivales sunt 1—2 pollicares, pinnatim decompositi. In his ultimis keramidia transformatione ramuli brevioris obveniunt, pedicello brevi suffulta, ovato-globosa. Ramuli sphærosporiferi in planta hyemali, in apicibus ramulorum subdivisorum evolvuntur; constant ramulis densius subdivisis fasciculato-pinnatis, juvenilibus incurvis, maturis torulosis, sphærosporarum duplicem seriem foventibus. — Tota frons inarticulata, superficie cellulas minutas monstrante; transversali sectione tota frons interior cellulis fere æque magnis contexta adparet; inter has cellulam centralem et pericentrales 6—7 distinguere licet. Color exsiccatæ nigrescens et substantia firma.

Fructus bene evolutos non vidi; in stichidiis effoetis reliquias duplicis seriei sphærosporarum videre credidi.

Quod synonymiam attinet, tantum animadvertere debeo me nullum videre causam cur de icone Stackhousei, qualem in Ed. II. tab. XVII vidi, dubia foverentur. Habitum plantæ hyemalis in statu siccato sat bene exprimere mihi videtur.

Sunt qui dixerunt hanc speciem e maribus australioribus reportatam fuisse; quod vero aut errore loci natalis, aut determinatione falsa ortum putarem. Equidem ipse specimen veræ Rh. Lycopodioides coram habeo, quod ad oras Brasiliæ lectum dicitur.

8. Rh. larix! (*Turn. Hist. Fuc. IV. p.* 24.) fronde tereti dense pinnato-ramosa, rachide inferne residuis ramulorum muricata, superne ramulis quoquoversum egredientibus obtecta, ramis decompositis sursum sæpissime densissime ramulosis,

ramulis quoquoversum egredientibus teretibus subulatis incurvis, sphærosporiferis subfasciculato-corymbosis, keramidiis globosis pedicellatis.

Fucus Larix *Turn. l. c. tab.* 207!

Rhodomela Larix *Ag. Sp. p.* 376 *et Syst. p.* 198! *Post. et Rupr. Illustr. p.* 14 *tab. XXXVIII. fig. h! Harv. Ner. Bor. Am. p.* 24.

Fuscaria Larix *Rupr. Alg. Ochot. p.* 27!

Lophura Larix *Kütz. Sp. Alg. p.* 850!

Hab. in Oceano pacifico septentrionali (Chamisso! Hb. Bonnay! Harvey! Mus. Petropolitanum!).

Frons videtur omnino teres, ramis ramulisque quoquoversum egredientibus pinnatim obsita, sæpius densissime obtecta. Rami semipedales, crassitie pennam columbinam circiter æquantes, inferne ramulorum reliquiis plus minus dense obsiti, mox ramis brevioribus conformibus omnino obtecti, digitum minorem fere crassi; ramuli teretiusculi subulati incurvi, ita sæpe densi ut rachis haud conspiriatur. Stichidia ad apicem ramorum breviorum provenientia, ramulis incurvis exterioribus cincta, ipsa incurva fasciculato-corymbosa, ramulis sterilibus breviora. Substantia firma. Exsiccatione omnino nigra.

Duplicem fere formam hujus distinguere licet, unam quam supra descriptione data delineare tentavi; ramuli in illa eximie incurvi et acuti, ramisque minoribus rachidem quasi per intervalla densius et laxius obtegentibus, prout in linea spirali adscendente hoc vel alterum latus servant. Altera densius fere obtecta ramis minoribus, at circumcirca æque dispositis, et ramulis tenuioribus. Ramuli patentiores quoque, minus incurvi, et obtusiores; stichidia obtusiora minus quóque incurva, patentia et sub-divisa. Tantum in hac forma vidi keramidia, densissime ramos minores obtegentia.

De differentia hujus et Rh. floccosæ dubia mea, de hac specie loquens, attuli. Nimirum credidi fieri posse ut Rh. larix esset planta secundi anni, ramulis novellis circumcirca crumpentibus mutata; quod vero vix nisi observationibus in plantam crescentem decidere licet. Experientiam algologorum Russiæ contra ejusmodi suspicionem affere tamen debeo.

9. Rh. floccosa *(Esp. Ic. Fuc. II. p.* 42) fronde compressa alterne pinnatim decomposita, rachide nudiuscula, pinnis inferioribus sterilibus evidentius compressis a margine disticheе pinnatis, superioribus elongatis teretiusculis pinnato-ramosis, ramulis subquoquoversum divergentibus compresso-subulatis, infimis subrecurvis, superioribus incurvis sub-fasciculato-corymbosis demum sphærosporiferis, keramidiis obovato-globosis pedicellatis.

Fucus floccosus *Esp. l. c. tab.* 100! *Turn. Hist. Fuc. tab.* 8!

Rhodomela floccosa *Ag. Sp. Alg. p.* 376. *Syst. p.* 198. *Post. et Rupr. Ill. p.* 14 *tab. XXXVIII. fig. c* (excl. syn!) *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 24!

Fuscaria floccosa *Rupr. in Alg. Ochot. p.* 33!!

Lophura floccosa *Kütz. Sp. p.* 850. (excl. syn.).

Fucus pilulifer *Turn. Hist. tab.* 236. (Fuc. globulifer, in Indice, tom. IV.).

Sphærococcus pilulifer *Ag. Sp. p.* 317. *Kütz. Sp. p.* 775!

Rhodomela pilulifera *Grev. Harv. Ner. Bor. Am. p.* 25.

Hab. in Oceano pacifico superiore ad littora Americæ et Asiæ (Menzies! Chamisso! Hænke! Mus. Petropolitanum!)

Frons juvenilis, ut et pinnæ inferiores frondis sterilis, est evidenter compressa et distiche pinnatim decomposita, pinnis a margine egredientibus alternis erectiusculis, a basi latiore attenuatis subulatis, simplicibus aut paulo supra axillam pinnulam conformem, sensim alterne subdivisam, ferentibus. Ut adolescit frons, sensim teretiuscula fit, et pinnæ quoquoversum flexæ minime distichæ apparent. Rami hoc modo oriuntur semipedales et ultra, rachide sub-tereti et nudiuscula instructi, pennam passerinam crassitie circiter æquantes, per totam longitudinem ramis minoribus obsiti. Rami ultimi ordinis conformes, ramulo infimo longiore et sæpe recurvo quasi fulcrati, superiore nempe parte supra axillam infimi ramuli introrsum porrecta; superne ramulis densioribus subfasciculatim congestis incurvis et corymbosis compositi. Ramuli 2–3 lineas longi, ni fallor semper plus minus compressi, a basi latiore attenuati, subulati. Stichidia in ramulis corymbosis provenientia, atque sterilibus exterioribus cincta, his breviora, eximie incurva compressa, cæterum vix transmutata, duplicem seriem sphærosporarum a dorso conspecta monstrantia, ab acie unicam. Keramidia in ramis vix corymbosis, magis pinnatim disposita, a ramulo transformata, parte inferiore pedicellata, superiore obovato-inflata constituta, ramulis circiter duplo crassiora. Frons tota continua, vix nisi in ramulis sphærosporiferis articulos obsoletos monstrantia; transverse secta monstrat cellulas interiores fere æquales, centrali vix distinguenda. Color exsiccatæ et madefactæ fusco-nigrescens.

Fronde juvenili distiche pinnatifida, adultiore compressa, et habitu multo graciliore hæc species a R. Larice facilius distincta videretur. A Ruprechtio, Harveyo aliisque quoque sine ulla hæsitatione ambæ species distinguantur. Neque mihi, ut specimina bene evoluta et madefacta observaverim, utramque distinguere fuit difficile. Attamen mihi dubia quædam manent, anne status essent aut ætatis aut loci natalis unius ejusdemque speciei, ut hoc quoque suspicatus est Turnerus. Utcumque sit, certo certius patet, specimina adultiora R. floccosæ non nisi injuria distiche pinnata dici; et fragmenta unius plantæ ab altera aliquando difficillime distingui. Hinc quoque factum est ut

in plurimis Herbariis specimina utriusque confusa obveniant (ita in Herb. Bonnay, Chamisso, Mertens, Agardh.). Descriptiones, utpote plurimæ a Turnero mutuatæ, utramque speciem certius distinguunt. De synonymia, hoc modo, nulla fere dubia mihi manent.

F. piluliferum Turn. præeunte Ruprechtio (*Alg. Ochot. p.* 24) ut formam Rh. floccosæ subjunxi, capsulas sessiles, a Turnero memoratas, verrucas cujusdam generis considerans. Specimina revera nonnulla coram habeo, quæ cum icone Turneriana optime conveniunt, exceptis fructibus. Verrucarum autem subsimilium initia in aliis deprehendere credidi, quæ tamen ad R. laricem retuli. Obstat vero quod Turner suam speciem cum Rh. subfusca comparavit, ut quoque Harvey, qui specimen in Hb. Menziesii vidit.

In *Illustr. Alg. Rossicarum* celeberrimi auctores Fucum aleuticum Mert. et Rhodomelam aleuticam Ag. synonymi ad instar sub R. floccosa recipiunt, insequente dein Kützingio. Patet Ruprechtium postea vidisse, Fucum aleuticum aliam omnino sistere plantam, quam ipse sub novo nomine Atomariæ setaceæ proposuit. Persistit vero dubitare (*Alg. Ochot. p.* 24) anne sub nomine R. aleuticæ duæ formæ obvenirent, quarum una, Rh. aleutica Ag. ad R. floccosam pertineret. Hujus dubii revera nullam video ansam. Expressis enim verbis in Speciebus Algarum rami plani lineares pluries pinnati R. aleuticæ attribuuntur (quod in R. floccosam male quadrare, quicumque hanc comparaverit, videbit). Specimina a Chamisso data esse, et speciem a Mertensio nomine Fuci aleutici nomine designatam fuisse, quoque ibidem dicitur. Ipse ad Odonthaliam speciem Agardhianam pertinere statui, fronde plana insistens contra Grevillium, qui speciem ad Rhodomelam retulerat. Mihi itaque evidentissimum videtur, Rhodomelam aleuticam Ag. a R. floccosa esse jure distinctam, atque errorem, quem in Illustr. Alg. Rossicar. commiserant Auctores, duas diversas species confundentes, non esse auctori Specierum Algarum adtribuendum.

## *Species inquirendæ.*

10. Rh. GLOMERULATA (*Mont. Prodr. Phyc. antarct. p.* 4.) fronde tereti filiformi siccitate longitrorsum striata ramosissima, ramis circumscriptione corymbosis iterum ramosis, ramentis lateralibus simplicibus aut bifidis corniformibus fasciculum sessilem stichidiorum oblongorum vel ovato-lanceolatorum sinu foventibus.

Rhodomela glomerulata *Mont. l. c. Voy. Pol. Sud. p.* 141. *Syll. p.* 418. *Hook. et Harv. Crypt. Ant. p.* 68! *Harv. Ner. Austr. p.* 36!

Polysiphonia Rhodomeloides *Kütz. Sp. p.* 829!

Hab. ad Insulas Auckland (D'Urville).

Habitu proprio squarroso insignis species. Frons e disco surgens biuncialis, filo emporetico crassior, et eandem ad apicem usque crassi-

tiem servans, continua fusco-nigrescens, statim a basi ramosissima. Rami circumscriptione corymbosi, ramulos scilicet emittentes spiraliter alternos, inferiores superioresque breviores, intervallo 1—2 linearum exeuntes, per totam longitudinem obsessos aculeis subarticulatis subulato-incurvis $^4/_5$ millim. longis, simplicibus, tum in axilla, aut bifidis tum in sinu glomerulum stichidiorum foventibus. Stichidia brevissima vix $^1/_2$ millim. metientia, oblonga fasciculata, tetrasporas uniseriatas non ocellatas et ob colorem frondis obscurum haud facile conspicuas includentia. Tubus centralis 7 majoribus cinctus. Substantia cartilaginea, sicca rigidiuscula. Color exsiccatæ fere niger. Chartæ non adhæret.

Si sphærosporas uniseriatas esse confidere licuisset, speciem ad Polysiphonias transferre haud dubitassem. Quum vero sphærosporas uniseriatas etiam aliis Rhodomelis sæpe tribuerunt, inter Rhodomelas enumero, quo loco et ab auctore et a Harvey disponitur. Kützing, qui specimen examinavit, Polysiphoniam judicavit.

11. RH. PREISSII (*Sond. Alg. Preiss. p.* 35) fronde tereti filiformi siccitate subplicata a basi dichotome ramosa, ramis inferioribus patentibus, superioribus brevioribus erectiusculis, ramulis sparsis setaceis simplicibus furcatisve, capsulis subpedicellatis solitariis ramis superioribus adnatis.

Lophura Preissii *Kütz. Sp. p.* 850.

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ.

Radix scutata parva. Frondes aggregatæ bipollicares setacco-filiformes. Rami subfastigiati sensim attenuati, rigidiusculi, ramulis ultimis 2—1 lineas longis. Capsulæ subglobosæ, pedicello brevi insidentes, apice dehiscentes, granulis minutissimis subangulatis, placentæ centrali affixis. Color rubro-fuscus, exsiccatæ subnigrescens. Substantia cartilaginea. Cellulæ corticales minutæ, pericentrales maximæ.

Ita fere Auctor. Planta, mihi ignota; a Harveyo memoratam non video.

12. RH. FASCICULATA *Zan. Sagg. p.*51 (non descripta).

*Species exclusæ.*

RH. CRASSICAULIS *Harv.*

RH. SPINELLA (vid. Caulacanthus).

CXXXVI ODONTHALIA *Lb. Hydr. Dan. p.* 9. *Grev. Alg. Brit. Syn. p. L. J. Ag. Symb. p.* 27. *Endl. Suppl. III. p.*

47 (excl. spec.); *Harv. Man. p.* 66, *Phyc. Brit. tab. XXXIV. et Ner. Bor. Americ. II. p.* 13. *Kütz. Phyc. Gener. p.* 448 *et Sp. Alg. p.* 846. *Aresch. Phyc. Scand. p.* 39. Atomaria *Rupr. Alg. Ochot. p.* 17. Rhodomelæ Sp. *Ag. et Auct.*

Frons plana alterne pinnatifida dentata, inferne costæ evolutione anceps sensimque caulescens, ex vinoso nigricans continua, nempe strato centrali cellulis inæquilongis et corticali cellulis minutis constituta. *Keramidia* ovato-urceolata in ramulo sessilia ejusque apice sæpe calcarata, intra pericarpium cellulosum, carpostomio late hiante apertum, gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum a placenta basali radiantium foventia. *Stichidia* a ramulo transformato orta, sphærosporas duplici serie longitudinali dispositas, intra articulos geminas, triangule divisas, foventia.

Frondes vinoso-purpureæ, exsiccatione nigricantes, juveniles planæ alterne dentato-pinnatifidæ, sensim decompositæ, dentibus infimis simpliciusculis, superioribus incisis sensim in pinnas abeuntibus, inferne evolutione costæ ancipites et plurimæ caulescentes, costam ima basi alis fere destitutam nunc offerentes. Pinnæ seu laciniæ conformes, basi plerumque attenuatæ, divisione sensim progrediente frondis ortæ aut proliferationum ad instar a margine evolutæ; laciniis ultimis a basi attenuatis dentiformibus aut subulatis. Fructus in ramulis sensim transformatis aut in ramulis axillaribus fere filiformibus et proprie ad id evolutis proveniunt; Keramidia in ramulo brevi paulo supra axillam sessilia, apiceque ramuli sæpe persistente calcarata, ovato-urceolata aut truncato-cylindracea, carpostomio late hiante aperta, intra pericarpium cellulosum nucleum foventia; nucleus constat filis abbreviatis, a placenta basali radiantibus, in articulo terminali gemmidia pyriformia evolventibus. Stichidia a ramulis fere filiformibus pinnato-fasciculatis transmutata, ipsa fasciculata, singula basi attenuato subpedicellata, lanceolata, subarticulata articulis singulis sphærosporas geminas oppositas generantia, demum fere torulosa, nunc sphærospora una vel altera abortiente demum inæqualiter verrucosa, a facie conspecta duplicem, ab acie unicam seriem longitudinalem sphærosporarum monstrantia; sphærosporæ triangule divisæ. Antheridia (a me non observata, sed sec. Kützing, si illum rite interpretor) foliacea, lanceolata, pedicellata.

Duplici saltem strato frons contexta est. Stratum interius, cujus in medio cellulam centralem vix discernere licet, constat cellulis subæque-magnis, haud regulariter e regione positis, inter margines plures series formantibus. Stratum corticale cellulis minoribus constat, simplici aut duplici serie dispositis; evolutione hujus strati corticalis costa in inferiore parte provenit; prolongantur nempe et subdividuntur cellulæ unius paginæ mediæ, ita ut stratum corticale hoc loco filis moniliformibus contextum adpareat.

Genus Odonthaliæ, Rhodomelæ fere nimium affine, forma, crescendi modo, et evolutione costæ præcipue differt. Fructus sunt in nonnullis speciebus ita paulo perfectiores, ut in ramulis peculiaribus, secus axillas seriatis, evolvantur; in aliis vero speciebus sunt terminales et in ramulis, a sterilibus vix dignoscendis, provenientes; unde hoc respectu vix ulla differentia. Neque structuræ aliam video diversitatem, quam quæ ex ipsa forma frondis pendeat.

Genus Odonthaliæ a recentioribus Algologis fere omnibus adoptatum, a Ruprechtio egregie illustratum, nomine tamen a Stackhouseo mutuato propositum fuisse doleo. Nomen Fimbriariæ, sub quo primum a Stackhouseo indicatum dicitur, rejiciendum monet Ruprechtius ipse contra Trevisan, qui in favorem nominis Fimbriariæ nomenclaturam adoptatam rejiecerat. Atomariam autem, quod nomen in secunda editione Nereidis Britannicæ, anno 1816 publici juris facta, proposuit Stackhouse, Odonthaliæ antepositum vult, licet et aliud genus inter Coleoptera nomine Atomariæ cognitum sit, et nomen Odonthaliæ ab algologis omnibus recentioribus adoptatum fuerit. Revera non video, cui bono? Et nomina et ideæ generum a Stackhouseo proposita sunt ejusmodi, ut sane eadem ab algologia nostra omnino exstirpata vellem, relicta omni de prioritatis jure quæstione. Quod attinet nomen Atomariæ, patet Stackhouseum hoc a Fuco atomario Gmelini, quem identicum habuit cum Fuco dentato, mutuasse, eodem modo quo genus suum Loream a Fuco loreo, Herbaceam a Fuco herbaceo nomine inscripserat. Jam vero Fucus atomarius Gmelini est planta valde dubia; ab Od. dentata certe alienam esse concedat Ruprechtius ipse; Algologi Galliæ Dictyotam dentatam intellectam fuisse credideruntmihi quoque vix dubium videtur plantam Gmelini revera Dictyotæ speciem referre, quod præter alia ipse ille character,

cujus in nomine mentionem fecit, demonstrare mihi adparet. In Dictyotis nempe pluribus "puncta sive atoma minima creberrima" per superficiem sparsa adsunt; nulla vero ejusmodi in Odonthalia video. Ex his atomis nomen sine dubio deduxit, nec ut vult Ruprecht ex eo, quod quasi ex unica parte constaret frons. Si igitur Fucus atomarius est planta diversissima, si nomen generis hanc plantam diversissimam, non vero Odonthaliam spectat, num placeat ejusmodi nomen adoptare, quod, — quasi lucus a non lucendo, — plantæ, cui tribuitur, est omnino contrarium; num placeat Stackhouseum habere auctorem generis, qui revera ad genus illustrandum nil aliud contulit quam nomen diversissimæ plantæ et in illas, quas indicaret, species nullo modo quadrans; num placeat in favorem ejus modi nominis, nomenclaturam ab omnibus aliis adoptatam relinquere, et synonymiam jamjam nimiam, nulla revera urgente necessitate, augere *)?

Species generis, invicem sibi sat similes et vix nisi fructuum dispositione rite characteribus circumscribendæ, opera Ruprechtii præcipue cognitæ fuerunt. Quem quidem præcipue ducem sequens, species hoc loco disposui.

1. *Fronde a basi plana, keramidiis ovatis.*

1. O. CORYMBIFERA.
2. O. LYALLII.

2. *Fronde inferne incrassata caulescente, keramidiis urceolatis carpostomio late hiante apertis.*

* *Pinnis apice keramidiiferis.*

3. O. ALEUTICA.
4. O. KAMTSCHATICA.
5. O. OCHOTENSIS.
6. O. SEMICOSTATA.

* *Keramidiis in ramulis axillaribus pinnarum.*

7. O. DENDATA.

*Species exclusæ.*

8. OD. OBTUSANGULA.
9. OD. MICRODONTA.

*) Cfr. de his nominum mutationibus præterea *Aug. Le Jolis sur la Nomencl. gener. des Algues in Mem. de la Soc. des Sc. Nat. de Cherbourg 4 vol.* 1856.

1. OD. CORYMBIFERA *(Gm. Hist. Fuc. p.* 124) fronde a basi plana, alterne decomposito-pinnatifida pinnulisque minoribus fimbriata, costa subnulla aut tenui medium rachidis percurrente sursum evanescente, laciniis dentiformibus, fructibus in pinnis marginalibus ciliiformibus corymbosis, stichidiis fasciculatis ovali-lanceoideis subtorulosis, keramidiis in pinnula sessilibus calcaratis ovatis.

Fucus corymbiferus *Gm. l. c. tab.* 9!
Atomaria corymbifera *Rupr. Alg. Ochot. p.* 21!!
Odonthalia Gmelini *Post. et Rupr. Illustr. p.* 14 *tab XXVIII!!*

Hab. in Oceano Pacifico boreali ad littus Kamtschatkæ (Museum Petropolitanum!)

Radix frondibus pluribus communis discoidea. Frondes semipedales, jam a basi planæ et $^1/_2$—1 lineam latæ, nullibi costatæ, superne latitudinem linearum duarum sæpe adipiscuntur (Ita Post. et Rupr. l. c.), pinnatim decompositæ et præterea a margine pinnis minoribus plus minus dense adproximatis fimbriatæ. Pinnæ basi attenuatæ subcuneato-lineares, apice flabellato-incisæ. Pinnulæ dentiformes aut magis subulatæ. Fructus in pinnis marginalibus ciliiformibus et terminalibus dense aggregati sub-corymbosi. Stichidia a pinnulis transformatis orta, in rachide abbreviata fasciculata, brevissima lineam haud longa et diametro vix triplo longiora, utrinque attenuata, medio fertilia, sphærosporis prominulis verrucosa, a facie duplicem seriem sphærosporarum monstrantia. Keramidia in pinna minuta apice aggregata, in pinnula singula sessilia, ejus basi pedicellata apiceque calcarata, ipsa ovata, ore contracto. Sectione transversali stratum interius, vix cellulam centralem, discernere licet; stratum corticale circumcirca fere æque evolutum; in parte superiore frondis tenuioris stratum internum, costæ ad instar tenuioris, translucens] cernitur. Axillæ pinnularum magis rotundatæ quam in proximis. Color exsiccatæ nigrescens et substantia firma.

Species bene distincta, olim cum aliis confusa. Gmelin, cujus tabula plantam sat bene exprimit, cum specie quadam mediterranea veram confudit. In Speciebus Agardhii Fucus semicostatus Mert., pro specie Gmeliniana habitus, adnuente Mertensio ut adparet (cfr. Rupr. l. c. p. 22) sub nomine Rh. corymbiferæ describitur. Ruprecht plantam et synonymiam illustravit.

2. O. LYALLII *(Harv. mscr.)* fronde a basi plana, alterne decomposito-pinnatifida, costa subnulla aut mox supra basem evanescente, pinnulis in rachide lineari alternis subulatis, mediis pinnæ in keramidia ovata subsessilia ecalcarata racemose disposita abeuntibus, stichidiis. . . .

Rhodomela Lyallii *Harv. mscr.*

Hab. ad oras Insulæ Vancover rejecta (D. Lyall!).

Specimen vidi 8-pollicare, admodum regulariter decomposito-pinnatum, rachide lineam circiter lata, pinnis superioris ordinis sensim angustioribus, ultimis vix setam æquantibus latitudine. Pinnulæ ultimi ordinis subulatæ incurvæ, lineam longitudine superantes; inferiores pinnæ cujusvis vix transformatæ et simpliciusculæ, mediæ ad decompositionem pronæ aut in keramidia transmutatæ, supremæ simpliciusculæ et subulatæ. Keramidia hoc modo in pinna pluria racemosa, brevissimo et crassiori pedicello insidentia, ovata ore parum incrassato et conspicuo superata, omnino ecalcarata, inferiora bene evoluta, superiora nodum referentia, demum forsan evolvenda. Sectione transversali frons ex ancipite plana adparet, nullam omnino incipientem costam monstrans; cellulæ interiores vix ullo conspicuo ordine dispositæ, sensim extrorsum minores; stratum corticale cellulis minoribus, endochromate colorato farctis, contextum. Apices pinnularum sunt obsoletius polysiphonei.

Me judice species Odonthaliæ, inter Od. corymbiferam et Od. Aleuticam intermedia, fronde ad illam, keramidiorum dispositione ad hanc accedens.

3. **O.** ALEUTICA *(Mert. mscr.)* fronde compressa alterne et distiche decomposito-pinnata, inferne ad costam incrassata caulescente, ramis subecostatis, rachide inter pinnulas subulatas lineari, terminalibus subcorymbosis fructiferis, stichidiis ad apices pinnarum pinnato-fasciculatis subsessilibus oblongo-lanceoideis, keramidiis in rachide terminali alterne racemosis oblique urceolatis ecalcaratis.

Fucus Aleuticus *Mert. mscr.*

Rhodomela aleutica *Ag. Icon. Alg. tab.* 5!! *Sp. Alg. I. p.* 375. *Syst. Alg. p.* 198.

Odonthalia aleutica *J. Ag. Symb. p.* 28.

Atomaria setacea *Rupr. Alg. Ochot p.* 23!!

Hab. in Oceano pacifico septentrionali ad Unalaschkam (Chamisso!) St. Paul (Mus. Petropolitan!).

Frons 6-pollicaris et longior, lateraliter immo magis expansa, inferne caulescens et subdenudata, caule pennam corvinam crasso, mox in ramos plurimos 4--6 pollicares pinnatim dispositos subdivisa. Rami conformes distiche decompositi, inferne nudiusculi aut pinnis brevioribus obsiti, nempe novis ab axilla deperditorum excrescentibus, superne pinnis longioribus instructi. Pinnæ compresso-subancipites, rachide lineari et strictiuscula (vix flexuosa) semilineam aut vix lineam lata, ex submargine novam seriem alterne et distiche emitten-

tes. Pinnulæ erectiusculæ a basi attenuatæ subulatæ, 1—2 lineas longæ, infimæ in pinna simplices, sequentes interiore latere pinnellam, sensim in pinnam excrescentem generantes. Stichidia ad apices pinnarum in rachide abbreviata et magis subdivisa proveniunt, pinnato-subfasciculata, exteriora basi vix attenuata magis oblonga, interiora basi subcontracta at sessilia magis lancoidea, duplicem seriem sphærosporarum foventia. Keramidia (sec. Rupr.; a me non matura visa) oblique urceolata ecalcarata, ad apices pinnarum in axi brevi alterne racemosa — Frons superior ecostata; in partibus inferioribus costa formatur evolutione strati corticalis ab una aut demum ab utraque pagina; sectione transversali pinnæ juniores adparent compressæ marginibus rotundatis, altero magis protracto in vicinia pinnulæ; adultiores vero magis ancipites et medio crassiores ob stratum corticale utrinque evolutum; intra stratum corticale media pars anceps ad utrumque marginem fere extenditur. Inter cellulas strati interioris, cellula centralis ægre distinguitur, pericentralibus 6 (ni fallor plerumque) cincta.

Fuc. aleuticum Mertensii, Rh. aleuticam Ag., atque Atomariam setaceam Rupr. unam eandemque plantam spectare, nullis omnino dubiis vacare puto. Dubia, quæ de identitate movet Ruprecht, inspectione speciminum tolluntur. Iconem Agardhianam, certe non optimam, tamen comparata descriptione hanc nec aliam indicare patet. Capsulam solitariam et immaturam pictam fuisse, dolendum est. Rh. floccosa caulibus filiformibus et ramis in planta adulta quoquoversum divergentibus nullo negotio distinguitur. Errore itaque F. aleuticus ap. Postels et Rupr. atque Kützingium cum Rh. floccosa conjungitur.

4. O. KAMTSCHATICA *(Rupr. Alg. Ochot. p.* 22) fronde plana alterne decomposito-pinnatifida, inferne caulescente incrassata, sursum costata, costa flexuosa rachidem alterne oblique excisam percurrente superne evanescente, laciniis dentiformibus aut subulatis, stichidiis . . . ., keramidiis ad apices pinnarum in rachide flexuosa racemosis, in pinnula supra basem sessilibus ejusque apice calcaratis, urceolatis.

Atomaria Kamtschatica *Rupr. l. c.!!*
Odonthalia angustifolia *Post. et Rupr. Illustr. tab. XXVII!!*

Hab. in oceano pacifico superiore ad littus Kamtschatkæ (Mus. Petropolitanum!)

Frons est circiter 6-pollicaris decomposito-ramosissima, inferne caulescens et incrassata, sursum complanata costata. Pinnæ basi attenuatæ, mox lineares, rachide flexuosa, alterne et distiche novam se-

riem a margine emittentes, costa prout pinnæ alterne separantur interiorem marginem versus magis adproximata. Pinnulæ inferiores dentiformes et erecto-adpressæ (præcipue in planta stichidiifera?) superiores et in capsulifera magis patentes et subulatæ; intimæ pinnæ cujusvis simplices, sequentes interiore latere nova pinnella sensim in pinnam excrescente auctæ. Keramidia in apicibus pinnarum angustioribus evoluta, in rachide non abbreviata, flexuosa, supra axillam pinnulæ sessilia (a pinnella transformata) apiceque pinnulæ persistente calcarata, eximie urceolata, carpostomio supra contractionem evidentem late aperta. Stichidia non vidi (forsan in axillis a margine provenientia seriata, si ex dispositione ramulorum sterilium hoc loco obvenientium quid de hac re concludere licet). Planta eximie nigrescens exsiccatione. Sectio transversalis ad ortum rami frondem ancipitem monstrat, cellula centrali quam in Rh. alentica evidentiore; supra ortum rami omnino plani et costa flexuosa percursi.

Ruprecht plurima specimina, quæ Rh. corymbiferæ nomine venditantur, ad suam A. Kamtschaticam ducit; nec dubium mihi videtur quin Rh. corymbifera Ag. ab A. corymbifera Rupr. rite distincta sit. Vereor autem ne sub nomine A. Kamtschaticæ hoc modo duæ confundantur species, quas textura frondis et dispositione fructuum distinctas suspicor.

5. O. Ochotensis (*Rupr. Alg. Ochot. p.* 20) fronde plana alterne decomposito-pinnatifida, inferne caulescente incrassata, sursum membranacea costata, costa medium rachidis occupante superne evanescente, laciniis dentiformibus aut subulatis, stichidiis ad apices pinnarum pinnato-fasciculatis breviter pedicellatis linear-lanceoideis submoniliformibus, keramidiis ad apices pinnarum dense corymbosis in pinnula sessilibus calcaratis urceolatis, ore contractis.

Atomaria Ochotensis *Rupr. l. c. tab.* 9!!

Hab. in mari Ochotensi (Mus. Petropolitanum!)

Cæteris speciebus fere angustior et magis membranacea, ramificatione conveniens. Rachis vix semilineam latitudine superans, inferne incrassata et nudiuscula, dein evidentius costata marginata, superne costa evanescente membranacea. Costa evolutione strati corticalis prominula, mediam paginam fere regulariter occupat. Pinnæ a margine exeuntes, aliis sensim conformibus a margine prolificantibus, juveniles basi attenuatæ, adultiores basi fere æque latæ, alterne et distiche plus minus compositæ, steriles elongatæ, fertiles contractiores magis flabellatæ, omnes erecto-patentes. Pinnulæ dentiformes aut magis elongatæ fere subulatæ dicendæ. Stichidia in pinnis terminalibus aut lateralibus evoluta, in rachidibus elongatis terminalia, flabellato-

corymbosa, nempe in apicibus pinnarum minorum pinnato-fasciculata, in eadem pinnula 3—5 terminalia, brevi pedicello suffulta linearilanceolata, ad geniculum quodque leviter contracta, duplicem seriem sphærosporarum foventia, nempe in singulis articulis sphærosporas 2 oppositas. Keramidia ad apices pinnarum corymbosa, infra apicem pinnulæ oblique eidem insidentia ejusque apice calcarata, urceolato-ovata, ore fere contracto. — In fronde inferiore sectionem transversalem vidi ex ancipite-planam, siphonem centralem vix dignoscendum, pericentrales in 2—3 series cellularum inter margines extensas, stratique corticalis cellulas ad medium unius paginæ prolongatas, costam formantes. Substantia membranacea et color fuscescens.

6. O. SEMICOSTATA *(Mert. mscr.)* fronde plana alterne et distiche decomposito-pinnata inferne caulescente incrassata, dein costata, costa flexuosa rachidem alterne excisam oblique percurrente, superne evanescente, pinnulis dentiformi-subulatis, stichidiis in ramulo brevi supra-axillari subfasciculato-pinnatis torulosis, keramidiis ad apices pinnarum dense corymbosis in pinna abbreviata verrucosa subpedicellatis urceolatis margine inæqualibus.

Fucus semicostatus *Mert. mscr.*
Rhodomela corymbifera *Ag. Sp. p.* 371.
Odonthalia corymbifera *Grev.; Kütz. Sp. p.* 847!
Odonthalia angustifolia *Suhr. Beitr. in Flora* 1839 *p.* 71. *tab. IV!*

Hab. in oceano pacifico septentrionali ad oras Kamtschatkæ. (Hb. Mertens!)

Utrum hæc sit planta junior O. Kamtschaticæ, an species diversa, decidere nullo modo auderem. Specimina, quæ vidi, sunt tenuioris substantiæ et fere membranacea, exsiccatione fuscescentia potius quam nigrescentia, costa in superiore parte nulla conspicua. In axilla pinnulæ minutæ proveniunt, in quibus sphærosporas demum evolutas fore, quales quoque pingit Suhr, mihi verisimile videtur. Keramidia ab iis, quæ in Rh. Kamtschatica vidi, sat diversa; proveniunt nimirum in apicibus corymbosis pinnarum, in rachidibus contractis et fere verrucosis subsingula, at ob rachides numerosas aggregata, quam in O. Kamtschatica multo minora, subdistincto pedicello insidentia et vix proprie calcarata, urceolata infra carpostomium verrucoso-inæquale parum contracta, gemmidia normalia foventia. Qua quidem keramidiorum dispositione ab O. Kamtschatica valde abludit, nisi ramulos fructiferos O. semicostatæ sensim prolongari et dispositionem O. Kamtschaticæ dein oriri credere liceret.

Nomen a Mertensio datum, utpote et primarium et omnibus du-

biis liberum anteposui; Suhrianum ambiguum ob species ejusdem nominis diversas Ruprechtii et Stackhousei.

7. OD. DENTATA (*L. Syst. Nat. II. p.* 718) fronde plana alterne decomposito-pinnatifida, inferne caulescente incrassata, dein costata, costa flexuosa rachidem alterne excisam sub-oblique percurrente, superne evanescente, laciniis dentiformibus, fructibus in ramulis axillaribus subfasciculato-pinnatis demum glomerulos utrinque prominulos formantibus, stichidiis lanceolatis verrucosis, keramidiis in pinnula sessilibus calcaratis fere truncato-cylindricis.

Fucus dentatus *L. l. c. Lightf. Sc. II. p.* 952! *Stackh. Ner. Ed. II. p.* 39 *tab.* 15! *Engl. Bot. tab.* 1241. *Turn. Hist. Fuc. tab.* 13!

Rhodomela dentata *Ag. Sp. I. p.* 370! *Syst. p.* 196!

Odonthalia dentata *Lb. Hydr. Dan. p.* 9 *tab.* 3!! *Grev. Alg. Brit. p.* 101 *tab.* 13!! *Harv. man. p.* 66. *Phycol. Brit. tab. XXXIV! Ner. Bor. Americ. p.* 14! *Kütz. Sp. Alg. p.* 846! *Aresch. Phyc. Scand. p.* 39!

Atomaria dentata *Rupr. Alg. Ochot. p.* 17!

Fucus pinnatifidus *Fl. Dan. tab.* 354.

Exsicc. *Grev. Alg. Brit. n:o* 6! *Aresch. Alg. Scand. n:o* 27!

Hab. in oceano boreali atlantico a Groenlandia et Islandia usque ad Fretum Sundicum et littora superiora Angliæ; ad littus americanum prope Halifax (Harvey!); in mari Ochotensi (sec. Ruprecht).

Frons ab expansione radicali surgens, plerumque 4–6 pollicaris altitudine, distiche decomposito-pinnata, flabellatim expansa, nunc integrum orbem describens, inferne incrassata caulescens, dein costata alata, costa rachidem linearem alterne pinnis excisam et flexuosam plus minus oblique percurrente, superne evanescente. Pinnæ conformes, minores ambitu oblongo-lineares, nova serie ornatæ, quarum infimæ dentiformes aut apice incisæ, mediæ ad divisionem ulteriorem pronæ, plurimæ obtusæ, omnes axillis rotundatis patentes. Pinnulæ ultimi ordinis dentiformes, inferiores basi latiores. In fronde adultiore prolificationes pinnis similes a margine proveniunt, nunc plurimæ. Fructus in ramulis minutis ciliiformibus, in axilla seriatis, demum plurimis et ramosissimis glomerulum formantibus, proveniunt. Stichidia in ramulis fere filiformibus pinnato-fasciculata, lanceolata acuminata, duplicem seriem sphærosporarum foventia, adultiora sphærosporis inæqualiter prominulis verrucosa. Keramidia in ramulis minutis ramoso-verrucosis aggregata, in pinnula brevissima singula, apice pinnulæ deorsum spectante calcarata, fere truncato-cylindrica. Sectione transversali apparet frondem inferiorem esse plano-ancipitem, ob co-

stam hinc prominulam; stratum medium cellulis majoribus contextum, inter margines extensum et ipsum complanatum, pluribus seriebus constans, cellula centrali vix dignoscenda; stratum corticale cellulis minutis constitutum, ad unam paginam mediam valde evolutum et cellulis super-impositis constans, costam efficiens. Color recentis purpurascens, exsiccatæ vinoso-subnigrescens. Substantia firma.

Variat latior et angustior; ex oceano rachide sesquilineam et ultra lata, in sinu Codano raro lineam latitudine superans. Specimina adhuc angustiora, a Canada et oceano glaciali reportata, tantum sterilia vidi, quare mihi non certum an ad Od. dentatam vere pertineant. Hieme fructificat — Fructuum ramuli sunt nunc sparsiores et magis cilia æmulantes, nunc densiores et magis ramosi, demum glomerati.

Fucus atomarius *Gm. Hist. Fuc. pag.* 125 *tab.* 10 *fig.* 1, quem huc plerumque referunt, potius Zonariæ speciem designare putarem. Cæterum synonymia nullis fere dubiis vexata.

### *Species inquirendæ.*

8. Od. obtusangula (*Harv. in Proceed. of Americ. acad. Vol. IV. Oct.* 1859) "fronde plano-compressa in parte superiore immerse costata lineari alterne decomposita, ramis distantibus patentibus plus minus compositis, junioribus sæpe margine denticulatis, ramulis alterne furcatis corymbosis erectis, laciniis ultimis anguste subulatis; axillis omnibus rotundatis apicibusque acutis."
Hab. ad Japoniæ oras.

9. Od.? microdonta (*Grev. in Aug. St. Hil. Voy. II. p.* 448) "fronde dilatata subdichotoma vel palmato-fissa, segmentis laciniatis obtusis dentatis."

Hab. ad oras Brasiliæ.

Vix speciem Odonthaliæ ex patria crederes. Mihi ignota. In Herbario Musæi Parisiensis inter reliquas algas Hilarianas frustra specimen quæsivi.

## CXXXVII. Polysiphonia *Grev. Fl. Edin. p.* 308. *Dub. mem. Cer. I. p.* 14; *II. p.* 9; *J. Ag. Alg. med. p.* 119; *Montagne Canar. p.* 169. *Voy. Bonite p.* 88. *Pole Sud. p.* 127; *Harvey Br. Fl. p.* 327. *Phycol. Brit. tab. VII. Ner. Austr. p.* 37. *Ner. Bor. Amer. p.* 30; *Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.*. 44; *Kütz. Phyc. gen. p.* 416. *Sp. Alg. p.* 802; Hut-

chinsia *Ag. Syn. p. XXVI. Sp. Alg. II. p.* 55; *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 108; Grammita *Bonnem. Hydr. Loc. p.* 24; Corradoria *Mart. Bras.* 1. *p.* 16; Broussonetia *Grat. mscr.* Vertebrata *Gray;* Hutchinsia, Dicarpella, Brongniartella et Grateloupella *Bory.*

Frons compressa aut filiformis, distiche aut quoquoversum ramosa, polysiphonia, cellulis nempe 4—24 circa centralem in orbem dispositis æquelongis contexta, siphonibus nudis articulata aut cortice celluloso obductis subcontinua, ramulis ultimis nunc monosiphoniis. *Keramidia* ovato-globosa aut suburceolata, a ramulo transformata, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum a placenta radiantium foventia. *Sphærosporæ* in ramulis non transformatis evolutæ, serie longitudinali simplici dispositæ, intra articulos singulæ, triangule divisæ. *Antheridia* lanceoidea stipitata, ad ramos nuda, fibris tenuissimis penicillatis sæpissime stipata. *(Kütz. Phyc. Gen. tab.* 49 *et* 50 *III—V.)*

Frondes sæpissime filiformes ramis quoquoversum exeuntibus, nunc evidenter compressæ ramis distichis. In infimis speciebus, quæ sociales aut parasiticæ in aliis degunt, aut rupes villo purpurascente obducunt, frons pusilla nunc tota repens et una pagina adnata, nunc a filo primario repente et radicante ramulis surgit erectiusculis, qui aut breviores et simplices, ramos reddunt pectinatos, aut longiores hic illic ramulis conformibus instructi sunt, aut denique plumosi obveniunt. In speciebus majoribus frondes erectiusculæ aut scutata basi adnatæ, simul plerumque radicibus ab ima parte emissis adfixæ, aut a plexu filorum intricato, quasi radicali, proveniunt, mox plus minus decompositæ, ramificatione nunc tota dichotoma furcellatæ et fastigiatæ, nunc altero ramo breviori sensim in latus dejecto subpinnatim aut demum omnino pinnatim ramosæ, nunc ramificatione purius pinnata plus minus decompositæ. Nonnullæ aliis algis laxius adhærentes, cæspites efficiunt plus minus intricatos, radiculis hic illic emissis adfixæ. Radiculæ tubo constant monosiphonio, pro distantia fuleri plus minus elongato, apice scutellatim expanso. Rami infra geniculum exeunt, nunc ab unoquoque articulo, nunc ab articulo quoque secundo aut tertio sat regulariter evoluti, nunc et sæpius pluribus intercedentibus articulis magis irregulariter proveniunt.

Pro ætate et tempore anni diverso adspectum mutant species plurimæ. Juveniles et antheridiis instructæ gerunt apices ramorum ramulorumque sæpissime penicillo, in speciebus diversis plus minus denso, hyalino purpurascente aut nigricante, fibrarum tenuissimarum coronatos; fibræ monosiphoniæ dichotomæ sursum attenuatæ. Penicilli isti in plurimis speciebus observati; in omnibus speciebus oligosiphoniis vix dubie certo tempore præsentes. Utrum in nonnullis speciebus polysiphoniis omnino desiderentur, an tantum observatores hucusque fugerint, mihi non certum videtur. Steriles frondes plerumque ramulos habent pauciores; tempore fructificationis adpropinquante, ramuli laterales in multis speciebus proveniunt; ubi ramuli isti pauciores et ramis conformes sunt, parum notantur, ramos diceres ramulis conformibus virgatos; in nonnullis vero densissimi proveniunt, ramificatione et adspectu plus minus a ramis abludentes, molliores aut rigidiores, obtusi aut attenuati et sæpe subulato-spiniformes, simpliciusculi aut densissime decompositi. Juveniles et steriles ramuli penicillis mox descriptis terminati, fructificantes sensim penicillis denudantur et rigidiores evadunt, fructibus effoetis ipsi ramuli in multis solvuntur, et frondes denudatæ in multis persistunt. Ramuli sphærosporiferi magis decompositi quam keramidia gerentes, in genere mihi obvenerunt.

In omnibus frons revera est articulata, articulis vero in nonnullis strato exteriore corticali obductis. Cellulæ nempe 4 aut plures circa centralem, ipsis diametro nunc latiorem nunc angustiorem, longitudine iisdem æqualem, in orbem dispositæ articulos singulos in omnibus speciebus constituunt. Cellulæ istæ pericentrales, quas siphones vocant, sunt endochromate colorante repletæ, parietibus hyalinis crassis polystromaticis invicem et a cellulis articulorum proximorum separatæ. Parietes, quibus articuli proximi separantur, genicula vocant; sunt in fronde inferiore nonnullarum specierum extra articulos leviter prominentes, in omnibus, quarum siphones nudi, quasi linea hyalina articulos separantes. Ubi siphones nudi manent, frons hoc modo externe articulata cernitur; in multis autem inter siphones et in angulo exteriore oriuntur quasi spatia intercellularia, endochromate sensim repleta, cellulas novas (h. e. seriem siphonum exteriorem) constituentia. Siphones novi in multis eandem cum pericentralibus propriis longitudinem ser-

vant, unde in his quoque adspectus articulatus frondis manet; in aliis autem oriuntur eodem modo cellulæ exteriores plures pluresque, articulos proprios strato cellularum corticalium cingentes. Frons in his a superficie inspecta celluloso-areolata cernitur, et externe continua jure dicenda sit. — Tubus centralis, cujus articuli eandem cum siphonibus pericentralibus longitudinem servant, his immediatim in plurimis speciebus cingitur; in paucis (P. Brodiæi, P. fibrillosa adultiore, P. complanata) tubus centralis quoque minoribus cingitur, aut paucissimis et parum conspicuis, aut densioribus et fere stratum proprium inter tubum centralem et pericentrales formantibus, ramulis tubi ad corticale stratum excurrentibus. Ubi rami frondis exeunt, exit quoque a tubo centrali ramus, inter pericentrales caulis excurrens, et ramo tubum centralem tribuens.

Siphones pericentrales in multis speciebus sunt constanter 4, et per totam vitam totidem manent; increscente in his fronde aut parietes crassitie augentur siphonibus indivisis, aut siphones modo supra descripto subdividuntur et stratum corticale oritur. In aliis speciebus sunt siphones numerosiores (5—6—7—8—9—12—16—20 usque 24 numeravi); stratum corticale rarius in his evolvitur; specimina majora numerum siphonum potius augere tendunt, ita ut in eadem specie 6—8, in alia 9—12, in alia 12—16 et sic porro observare licet. Quo numerosiores siphones, eo facilius supra vel infra numerum quasi normalem singulos aut paucos adjectos vel desideratos vidi. Adsunt tamen et inter polysiphonias species corticatæ; et inter oligosiphonias nonnullæ, quarum cellulæ corticales intimæ siphonibus primariis ita magnitudine æquent, atque orbem pericentralium ita intrent, ut ægrius invicem distinguantur. Species ejusmodi a nonnullis auctoribus quoque siphonibus 6—8 instructæ consideratæ fuerunt.

Keramidium a ramo transformato oritur, in speciebus diversis forma aliquatenus varium, juvenile angustius magis ovatum, adultum rotundius et fere depressum, in nonnullis apice producto suburceolatum. Siphones rami mutati evadunt cellulæ pericarpii, a basi versus apicem radiatæ, breviores ideoque areolatum adspectum pericarpio tribuunt; increscente keramidio radii cellularum sensim apice hiant et canalis pervius carpostomii oritur. Placenta basalis evolutione tubi centralis in plexum filorum, ut mihi adparuit, formatur; constat filis

ramosis articulatis a centro basali radiantibus, quorum in articulis terminalibus gemmidia pyriformia singula generantur, membrana articuli peridermatis loco cincta. Sphærosporæ aut in apicibus ramorum aut in ramulis lateralibus, ubi adsint, evolutæ, per seriem longitudinalem unicam dispositæ, nempe in singulis articulis singulæ, (rarissime in specimine exuberante P. atrorubescentis binas collaterales, ideoque per duplicem seriem dispositas vidi); in speciebus tenuioribus plerumque circumcirca æque prominulæ ramulum reddunt torulosum; in speciebus crassioribus magis unilateraliter proeminent et verrucas hemisphericas in ramulo efficiunt. Ubi sphærosporæ magis regulariter seriatæ, verrucæ linea spirali dispositæ; ubi sparsiores proveniunt, h. e. articulis sterilibus pluribus inter fertiles obvenientibus, rami inter verrucas flexuosi aut distorti apparent. Antheridia in plurimis speciebus observata, lactea aut lutescentia, lanceoidea aut oblonga, stipite hyalino suffulta, globulis plurimis minutissimis, pyramidatim circa axem glomerulatis constantia; in plurimis speciebus sunt fibris fasciculorum terminalium stipata, articulo infimo fibrarum antheridio stipitem formante, parte superiore fibrarum antheridia circumdante; in nonnullis speciebus sine apparatu fibrarum ad apices ramorum racemosa obveniunt (P. fastigiata et forsan plures species polysiphoniæ).

De penitiore frondium structura et evolutione partium pauca addere lubet, ex observationibus in P. nigrescentem et P. violaceam institutis deducta.

Siphones unius articuli sunt superpositi siphonibus articuli proximi (nec cum his alterni). Siphones rami cum siphonibus caulis alternant, mediante articulo quodam breviore et quasi adventitio, ad ortum rami conspiciendo. Siphones singuli extra lineam peripheriam totius frondis paulisper eminent. Articulus ramorum supremus sæpe indivisus cernitur et monosiphonius, unico nucleo instructus; transversali divisione hujus inferiores articuli sensim formari videntur. In articulo penultimo aut antepenultimo nuclei plerumque subdividuntur et siphones oriuntur. Rami aut divisione longitudinali cellulæ terminalis, aut extensione oblique unilaterali cellulæ penultimæ aut antepenultimæ certis distantiis (etiam in speciebus quarum rami demum vagi) oriri mihi adparuerunt. Pars quæ ab articulo primario (diaphragmate obliquo) separata fuit, ex-

tenditur magis, aut in filum monosiphonium aut in ramum abitura. In adultiore ramo hujus partis obliquæ indicium manet nunc articulus ille adventitius, si ramus fuerit, nunc cellula minuta rotundata inter siphones articuli inferioris et superioris oblique eminens, si quidem filum monosiphonium hoc loco in juvenili adfuerit. — Primam sphærosporarum originem in divisione transverse obliqua unius siphonis (peripherici) videre credidi. Utraque pars (superior et inferior) nova divisione, at oblique longitudinali, in cellulam exteriorem et interiorem subdividitur; exteriores geminæ prolongantur in siphones extra sphærosporam futuram arcuatos et una cum siphonibus indivisis hanc circumcirca tegentes; interiores duæ sensim magis dissimiles fiunt; superior grandescit, sphærosporam ipsam generatura; inferior, quæ initio fuit magnitudine æqualis, at dein haud increscens, cellulam quandam efficit adjectitiam, fere diceres pedicellum internum sphærosporæ; matura sphærospora, cellula inferior tam parva est ut hæc facilius non observetur. (Cellulæ his omnibus analogæ in aliis generibus varias subeunt modificationes, a quibus forma et structura stichidiorum magnopere pendet). Ipsa cellula sphærosporigera intra membranam hyalinam (sacculum primordialem) bis repetita divisione nuclei partes 4 generat, hoc stadio fere cruciatim dispositas. — Capsula sic dicta a ramo juvenili, superiore latere inflato et transformato, sensim oritur; in P. violacea ramus transformandus tribus fere articulis constat; infimo in pedicellum, secundo adjuvante parumper tertio in ipsam capsulam abituro. Siphones articuli secundi, qui in ramo deorsum spectarunt, parum mutantur et in capsula maturescente ut basales pericarpii adhuc distinguantur; siphones vero, qui in ramo superius latus occuparent, divisionibus transversalibus subdividuntur et in cellulas abeunt subcubicas pericarpii; repetita iterum iterumque divisione, cellulæ pericarpii seriatæ disponantur. Ipse nucleus a plexu cellularum centrali (a siphone oriundo) procedit; constat exterioribus filis moniliformibus quasi involucrantibus et convergentibus apice, a cellulis pericarpii facilius distinguendis; horum usum esse suspicor mucum generare, cujus ope demum expelluntur gemmidia. Nuclei cellulæ inteteriores et basales sunt densius congestæ, terminales obovatæ liberæ demum gemmidiferæ. Endochroma juvenile gemmidii

initio vidi magis hyalinum, sensim fit in partes quasdam majores subdivisum, demum omnino granulosum.

Genus jam in Synopsi Algarum Scandinaviæ, characteribus et limitibus fere justis circumscriptum, sub nomine Hutchinsiæ propositum fuit. Quum vero nomen Hutchinsiæ generi Cruciferarum a Brownio et sequentibus usurpatum fuisset, Greville novum proposuit nomen, quod hodie ab omnibus fere adoptatum vidimus. Quoad characteres et limites generis nec magnos dissensus video. De Heterosiphoniæ genere, a Montagneo instituto, atque de speciebus nonnullis, quas vel inter Rhodomelam et Polysiphoniam, vel inter Rytiphlæam et Polysiphoniam ambigere considerant, hodie tantum certant. Ut mihi videtur, et Heterosiphonia a Polysiphonia longius recedit, et reliqua genera certis dignoscantur characteribus; sphærosporarum proventu in ramulis haud transmutatis atque in singulis articulis singulæ, quare unica serie longitudinali disponuntur, Polysiphonia ab omnibus aliis dignoscatur. Stichidia Dasyæ et Rytiphlææ sunt organa revera multo perfectiora, utpote transformatione peculiari orta et ad finem sibi proprium formata, siphonibus quoque pluribus intra eundem articulum prægnantibus abunde diversa. Rhodomela insuper differt differentia structuræ.

Heterosiphoniæ genus, a Montagneo institutum, ad Polysiphoniam revocavit Harvey, me judice, injuria. Sit ut structuram generis minus clare exposuerit auctor; quin immo si speciem aliam, quam ad Polysiphoniam retulerat Montagneus, cum Heterosiphonia identicam esse, jure demonstraverit Harvey, tamen diversitatem esse Polysiphoniæ et Heterosiphoniæ, nullis dubiis vacare existimarem. Frons Heterosiphoniæ est anceps, siphonibus pericentralibus duplicis generis constituta; siphones nempe faciem anticam et posticam occupantes sunt angustiores, marginales latiores. Qua structura ab omnibus Polysiphoniis legitimis recedit. Nec fructus sunt Polysiphoniæ. Et stichidia lancoidea et capsulæ calcaratæ, ut eadem ex icone Montagnei interpretare audeam, sunt Dasyæ nec vero Polysiphoniæ. Color est Dasyæ; ramificatione quoque quasdam Dasyas quam proxime refert. Quibus omnibus perpensis, Heterosiphoniam a Polysiphonia esse removendam jure sumere mihi videor.

A Polysiphonia præterea separandæ mihi videntur tum nonnullæ species, quæ ad Bostrychiam et Rhodomelam melius re-

feruntur; tum nonnullæ, structura peculiari insignes, quas ad Sarcomeniam, utut habitu sat diversas, referre ausus sum, videlicet Polysiph. miniatam, P. mutabilem et P. Victoriæ. Est in his quoque frons anceps heterosiphonia, siphonibus nempe marginalibus latioribus et facialibus angustioribus contexta. Dum vero in Heterosiphonia Montagnei siphones marginales sunt facialibus æque longi, h. e. omnes articulorum longitudine, sunt contra in speciebus allatis, quas ad Polysiphoniam antea retulerunt, siphones marginales facialibus duplo breviores, ita ut singulis articulis siphones marginales utrinque 2 superpositi respondeant; qua nota species allatæ cum Sarcomeniæ speciebus conveniunt.

Specierum Polysiphoniæ diagnosin difficillimam habuerunt Algologi fere omnes; nec hoc injuria. Et enim ejusdem speciei formæ pro ætate et statu plantæ magnopere dissimiles occurrunt; et inter singulas species characteres diagnostici ægre inveniuntur. Neque de speciebus vulgatissimis quænam sint, aut quam late pateant sibi bene cognitum habuerunt Algologi; unde factum est ut et sub diversis nominibus eædem, sub iisdem diversæ venditantur species. Quemcumque statum, quamque formam speciem fecerunt. Cum Harveyo igitur haud difficilis consentirem, dicente ægre genus in toto Plantarum regno inveniri, quod tot speciebus falsis obrutum esset. Si his addere velis, characteribus, qui a laudatissimis quoque observatoribus ipsorum speciebus tribuuntur, fidem tribui non posse, perspicias spero quanta difficultate laborat, qui hoc stabulum Augiæ purgare sibi proposuerit. In farragine specierum falsarum sola specimina authentica dubia solvere valeant; quæ vero quum nobis in permultis defuerunt, species etiam nostrorum marium perhibitas inter inquirendas ponere malui, quam periculum facere ad ejusmodi diagnoses species dubias disponere.

Dispositionem quod attinet specierum, quam hoc loco proposui, pauca habeo præmonenda. In duas series, oligosiphonias et polysiphonias, ut jam supra indicavi, species abeunt; ut autem faciliori diagnosi satisfacerem, species minutas a majoribus separavi, et seriem Herposiphoniæ, præeunte Kützingio constitui. Intra series Tribus naturales condere periclitatus sum; quoad Oligosiphonias id tantum moneam, species corticatas ab ecorticatis, ut quibusdam placuit, non bene separari; permultæ species, quas omnium consensu articulatas dicunt, corticale stra-

tum in parte inferiore evolvere tendunt. Difficilius Tribus inter Polysiphonias inveniuntur. Ducente numero siphonum si quis vellet dispositas, observatum volui, quod in tribu certe naturali Pectinatarum numerus siphonum inter 8–12 variet; siphones vero 8 in P. furcellata, P. variegata etc. (ideoque in speciebus quæ nullo naturali nexu cum prioribus conjunguntur) præterea quoque obvenire. Ex quo concludere ausus sum, species sola ratione habita ad numerum siphonum haud esse disponendas. — Abeunt, ut mihi adparuit, in nonnullas subseries, in quibus a speciebus paucioribus siphonibus instructis, ad magis polysiphonias, ab ecorticatis ad corticatas, intra singulas adscendimus.

Denique de diagnosi specierum hoc quoque moneam; numerum siphonum, quem characterem principalem considero, ex superficie frondis visa numquam tuto determinari; sectione vero tenui facta transversali et microscopio subjecta, si guttam acidi muriatici aquæ adfluere sineris, segmentum mox ita distentum videbis ut de vero numero siphonum tutissime judices. Hoc modo in pluribus speciebus aut male exsiccatis aut textura delicatiori præditis, structuram enucleare mihi contigit; species ex. gr. Harveyanas P. mutabilem et P. Victoriæ, quas alio modo vix cognosceris, ita tractatas distinctissimas vidi structura. Acido superposito cellulæ omnes mirum in modum reviviscunt.

## SPECIES DISPONANTUR:

### I. PTILOSIPHONIA.

*Species nanæ, nunc fronde majore præditæ, totæ adnatæ repentes, aut a filo primario decumbente et radicante erectiusculæ, aut omnino erectæ, distiche pinnatæ aut pinnis bifariam egredientibus secundatis quasi semipinnatæ, articulis nudis aut corticatis 4—8—16 siphoneis.*

1. DENDRITIC.E *nanæ parasiticæ, fronde distiche pinnata decumbentes, pagina adpressa radicantes, pinnis adpressis aut adscendentibus, articulis 4—8 siphoneis nudis.*

1. P. COLENSOI.
1a. P. PROSTRATA.
2. P. DENDRITICA.
3. P. PROREPENS.

2. PECTINATÆ *nanæ parasiticæ, nunc majores, filis primariis decumbentibus radicantibus, apicibus secundariisque plus minus adscendentibus, pinnis verticalibus bifariam dispositis subsecundatis, articulis 8—12 siphoneis nudis.*

4. P. PECTINELLA.
4a. P. PECTEN.
5. P. TENELLA.
6. P. FILIPENDULA.
7. P. SECUNDA.
8. P. PECTEN VENERIS.
9. P. VERSICOLOR.
10. P. CERATOCLADA.
10a. P. SULIVANÆ.
10b. P. HERINGII.
11. P. INSIDIOSA.
12. P. ROSTRATA.
13. P. MONILIFERA.

3. PENNATÆ *rupicolæ erectæ aut a filo primario decumbente et radicante provenientes, distiche et pinnatim plus minus decompositæ, articulis 5—8—16 siphoneis, nudis aut corticatis.*

*† Ecorticatæ.*

** Siphonibus 8—9.*

14. P. PENNATA.
14a. P. SPINIFERA.
14b. P. BARTLINGIANA.
15. P. PARASITICA.
15a. P. WOODII.

*** Siphonibus 16.*

16. P. HYPNOIDES.

*†† Corticatæ et subcontinuæ.*

** Siponibus 5—6.*

17. P. COMPLANATA.
18. P. CLOIOPHYLLA.
19. P. ACANTHINA.
20. P. STANGERI.

*** Siphonibus 9—10.*

21. P. BAILEYI.
22. P. THUYOIDES.

## II. HERPOSIPHONIA.

*Species nanæ, nunc fronde majore præditæ, filis primariis prorepentibus radicantibus, secundariis erectiusculis quoquoversum ramosis, articulis nudis oligo-polysiphoneis.*

4. OBSCURÆ *nanæ cæspitibus plurimis in stratum supra rupes expansum collectis, filo primario repente, secundariis erectiusculis, articulis nudis 4—8—16—20 siphoneis.*

** Articulis 4-siphoneis.*

23a. P. VAGABUNDA.
23. P. RUFOLANOSA.
24. P. SCOPULORUM.
25. P. VILLUM.
25a. P. MONOCARPA.

*** Articulis 6—8—20 siphoneis.*

26. P. NEGLECTA.
27. P. CALOTHRIX.
28. P. OBSCURA.
28a. P. EXILIS.
29. SIMPLICIUSCULA.

5. INTRICATÆ *nanæ, nunc majores, cæspitibus laxioribus inter alias Algas adnatas aut natantes intricatis, filis vage ramosis sparsim radicantibus, radiculis plerumque longioribus, articulis 4—7 siphoneis nudis, aut subcorticatis.*

** Articulis 4-siphoneis.*

30. P. LEPADICOLA.
P. RUDIS.
31. P. IMPLEXA.
32. P. ACULEATA.
33. P. DIVARICATA.
34. P. FRACTA.
34a. P. ECHINATA.

*** Articulis 5-siphoneis.*

35. P. RIGENS.
36. P. DUMOSA.

**** Articulis 4—7 siphoneis.*

37. P. INTRICATA.
38. P. DIVERGENS.

6. THYRSIGERÆ *Cæspitoso-erectiusculæ filis primariis decumbentibus radicantibus, pinnatim decompositæ, ramis quoquoversum exeuntibus brevibus ramulosis, ramulisque polysiphoneis interspersis dense obsitæ, articulis ecorticatis* 8—12—16-*siphoneis.*

39. P. CUSPIDATA.
40. P. DICTYURUS.
41. P. THYRSIGERA.
41a. P. VERTICILLATA.
42. P. THWAITESII.
43. P. ERICOIDES.

III. OLIGOSIPHONIA.

*Species majores fronde præcipua erectiuscula quoquoversum ramosa; articulis 4-siphoneis, nempe circa tubum minorem centralem siphones 4 majores, aut nudos aut siphonibus exterioribus totidem alternantibus auctos, aut præterea strato corticali cinctos gerentibus. Divisione tubi centralis, hic raro cingitur angustioribus, inter centralem et 4 proprie pericentrales stratum tenue formantibus, ad corticem excurrentibus.*

7. URCEOLATÆ. *Cæspitibus erectiusculis elongatis, filis deliquescenti-dichotomis mollibus, superne plus minus virgatis, caule proprio nullo; articulis 4-siphoniis ecorticatis, aut infimis strato corticali tenui cinctis.*

*† Filis teretibus.*

** Sphærosporis in ramulis superioribus frondis evolutis.*

A. *Keramidiis ovatis.*

a. *Erectiusculæ filis strictioribus.*

44. P. PULVINATA.
45. P. BIASOLETTIANA.
44a. P. INCOMPTA
46a. P. INFESTANS.
46. P. HAVANENSIS.
47. P. SUBTILISSIMA.
47a. P. STRICTISSIMA.
47b. P. MICROCARPA.
48. P. DEUSTA.
49. P. FIBRATA.
49a. P. UTRICULARIS.
49b. P. FIGARIANA.

*b. Molles diffusæ.*

50 P. ROEANA.
51. P. MOLLIS.
P. SUCCULENTA.

*B. Keramidiis urceolatis.*

52. P. SERTULARIOIDES.
53. P. URCEOLATA.
53a? P. SENTICULOSA.

*** Sphærosporis in ramulis lateralibus densius divisis subfasciculatis evolutis.*

54. P. ABSCISSA.
55. P. VARIABILIS.
56. P. BLANDI.
57. P. CORYMBOSA.
58. P. CAMPTOCLADA.

*†† Filis subtretagonis.*

59. P. FUNEBRIS.
P. GORGONIÆ.
60. P. FERULACEA.
61. P. HAPALACANTHA.

8. VIOLACEÆ *caulescentes, filo nempe principali firmiore, obsito ramis fasciculato-penicillatis, nunc densioribus, nunc magis diffusis, ramulis omni tempore mollioribus.*

*† Ecorticatæ aut ima basi tenuiore corticis strato munitæ.*

62. P. PURPUREA.
63. P. SANGUINEA.
64. P. SUBULATA.
65. P. VESTITA.

*†† Corticatæ, nempe caule ramisque majoribus sursum longius corticatis, ramulis nudis.*

66. P. VIOLACEA.
67. P. FIBRILLOSA.
68. P. BRODIÆI.

9. SPINULOSÆ *caulescentes, obsitæ ramulis juventute plus minus penicillatis demum rigidiusculis subulatis simpliciusculis. — Atlanticæ et marium adfluentium incolæ.*

*† A basi articulatæ nudæ, aut ima basi strato corticali tenui munitæ.*

69. P. ARACHNOIDEA.
70. P. ERYTHRÆA.
71. P. OLNEYI.
72. P. HARVEYI.
73. P. SPINULOSA.

*†† Subinarticulatæ, nempe strato corticali densiori sursum longe obductæ.*

74. P. SPINOSA.

10. ELONGATÆ *subdichotomo-decompositæ et virgatæ, sursum longius corticatæ et hoc modo sensim caulescentes, superne ramulis tenuioribus penicillatæ, demum denudatæ, prolificationibus iterum ramulosæ, articulis parum elongatis.*

75. P. ELONGELLA.
76. P. ORNATA.
77. P. ELONGATA.

11. BREVIARTICULATÆ *dichotomæ aut subpinnatim decompositæ, sæpissime sursum longe corticatæ, obsitæ ramulis tenuioribus plus minus densis fructiferis, juvenilibus abunde fibrilliferis, fibrillis grisco-fuscescentibus, senilibus rigidiusculis, nunc spinuliformibus: articulis plerumque brevissimis. Species mediterraneæ.*

*† Ramulis semper mollioribus.*

78. P. BREVIARTICULATA.
79. P. FLOCCULOSA.
80. P. SUBCONTINUA.
81. P. GUERNISACI.

*†† Ramulis senilibus rigidiusculis aut spinescentibus.*

82. P. DERBESII.
83. P. FOENICULACEA.
84. P. HIRTA.
85. P. FLEXELLA.

12. HYSTRICES *subpinnatim decompositæ, sæpissime sursum longe corticatæ, obsitæ ramulis quasi heterogeneis, dense decomposito-ramosis acuminatis rigidiusculis, keramidiis (sæpe) involucratis. Australasicæ.*

*† Ecorticatæ.*

86. P. GLOMERULATA.

*†† Corticatæ, cortice usque ramos superiores obducente.*

87. P. HYSTRIX.
88. P. TASMANICA.
89. P. HOOKERI.
90. P. MALLARDIÆ.
91. LYALLII.

## IV. POLYSIPHONIA.

*Species majores fronde præcipua erectiuscula quoquoversum ramosa; articulis siphonibus* 5 *aut pluribus (usque* 24*) pericentralibus percursis, nudis aut raro strato corticali cinctis. Siphones pericentrales in eadem specie numero fere constantes; in speciebus autem, quarum siphones admodum numerosi, paucis aliquando augentur specimina exuberantia et ætate provectiora.*

13. COLLABENTES *molles coccineo-purpureæ, deliquescenti-dichotomæ ramisque fructiferis lateralibus densius divisis subfastigiatis obsitæ, articulis nudis* 5*-siphoneis.*

92a. P. RICHARDSONI. 93. P. FORCIPATA.
92. P. COLLABENS.

14. FRUTICULOSÆ *rigidiusculæ, sæpe olivaceo-purpurascentes, exsiccatione nigricantes, deliquescenti-dichotomæ aut altero ramo in latus dejecto breviori demum pinnatæ, ramulis subulatis mollioribus, articulis nudis aut corticatis* 8—12—24*-siphoneis.*

*† articulis* 8*-siphoneis.*

94. P. FURCELLATA. 94b. FLABELLIFORMIS.
94a. P. AURATA.

*†† articulis* 9—12*-siphoneis,*

** ecorticatæ.*

95. P. TRIPINNATA.

*** corticatæ.*

96. P. FRUTICULOSA.

*††† articulis* 16—24*-siphoneis.*

97. P. FASTIGIATA.

15. VARIEGATÆ *molles purpurascentes deliquescenti-dichotomæ ramisque lateralibus densius divisis subfastigiatis fructiferis obsitæ, articulis* 6—8*-siphoneis nudis aut inferne corticatis.*

98. P. VARIEGATA. 99. P. POLYSPORA.
98a. P. FUSCO-RUBENS.

16. ATRORUBESCENTES *molles purpurascentes deliquescenti-dichotomæ ramisque lateralibus densius divisis subfastigiatis fructiferis obsitæ, articulis* 10—12—14-*siphoneis nudis aut inferne subcorticatis.*

P. ARENARIA.
P. URBANA.
P. PANICULATA.
P. ANISOGONA.
P. TENUISTRIATA.
100. P. ATRORUBESCENS.
101. P. CORYMBIFERA.
102. P. BIPINNATA.

---

17. BYSSOIDEÆ *pinnatim decompositæ, ramisque quasi heterogeneis lateralibus penicillatæ, ramulis monosiphoniis coloratis mollissimis, articulis ecorticatis* 7-*siphoneis.*

103. P. SOLIERII.
104. P. BYSSOIDES.
105. P. AUSTRALIS.

18. CANCELLATÆ *pinnatim decompositæ, ramisque homogeneis at brevioribus mollibus, aut spinæformibus munitæ, articulis ecorticatis* 7—8 *siphoneis. Australasicæ.*

106. P. SPINOSISSIMA.
107. P. DECIPIENS.
108. P. FRUTEX.
109. P. NIGRITA.
110. P. CANCELLATA.
P. ATERRIMA.
111. P. FUSCESCENS.

19. SUBULIFERÆ *subpinnatim decompositæ, ramulis homogeneis at brevioribus subulato-spinæformibus munitæ, articulis ecorticatis* 12-*siphoneis. Atlanticæ et marium adfluentium incolæ.*

112. P. SIMULANS.
113. SUBULIFERA.
114. P. FEROX.

---

20. NIGRESCENTES *subpinnatim decompositæ, ramis homogeneis mollioribus virgatæ, articulis* 12—16—20-*siphoneis nudis aut corticatis.*

*† Ecorticatæ.*

115. P. ATRICAPILLA.
P. TENEBROSA.
116. P. OPACA.
117. P. NIGRESCENS.

*†† Corticatæ.*

118. P. GAUDICHAUDII.
119. P. COMPLANATA.

V. *Species inquirendæ.*

Species vid infra.

I. PTILOSIPHONIA.

*Species nanæ, nunc fronde majore præditæ, totæ adnatæ repentes, aut a filo primario decumbente et radicante erectiusculæ, aut omnino erectæ, distiche pinnatæ aut pinnis bifariam egredientibus secundatis quasi semipinnatæ, articulis nudis aut corticatis* 4—8—16-*siphoneis.*

1. DENDRITICÆ *nanæ parasiticæ, fronde distiche pinnata decumbentes, pagina adpressa radicantes, pinnis adpressis aut adscendentibus, articulis* 4—8-*siphoneis nudis.*

1. POLYS. COLENSOI *(Hook. et Harv. mscr.)* tota decumbens ab inferiore pagina adpressa radicans, distiche pinnatim decomposita, pinnis ad geniculum quodque secundum alterne egredientibus, pinnis compositis pinnulisque simplicibus subulatis utrinque alternantibus, articulis 4—6-siphoneis diametro subduplo brevioribus, fructibus . . . . .

Pylysiphonia spinifera *Kütz.?*

Hab. in Sargasso parasitica ad oras Novæ Zelandiæ (Colenso!).

Frons pusilla, secus frondem Sargassi tota distiche expansa et inferiore pagina radicans, radiculis crassis intestiniformibus apice obtusis. Pinnæ pinnulæque ad geniculum quodque secundum egredientes, ita dispositæ ut pinnulas simplices utrinque singulas invicem alternas pinnæ compositæ totidem invicem alternæ insequuntur; has, binis articulis interjectis, novum par pinnularum. Pinnulæ pinnellæque patentes simplices subulatæ obtusiusculæ. Articuli diametro duplo breviores, a superficie visi siphones 2 æque latos ac longos monstrantes. Fructus non vidi.

Crescendi modo cum P. dendritica conveniens, distat ramificatio-

---

1a. P. PROSTRATA *(Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 90) "parasitica omnino prostrata, discis rameis prorepens, rubra siccitate fuscescens; frondibus pusillis (1–2 uncialibus) e centro radiantibus subparallelis secunde ramosis; ramis filiformibus simplicibus repentibus apice involutis; ramulis liberis paucissimis brevissimis; articulis 4-siphoneis diametro subduplo brevioribus: ceramidiis ovatis longiuscule pedunculatis (ramos v. ramulos terminantibus)."

Hab. in Oceano australi ad littus Fremantle, frondes Zonariæ nigrescentis perrepens et filis sæpe omnino obducens.

Species mihi ignota. Ex descriptione P. Colensoi proximam judicavi.

Inter Species Australiæ a Harvey distributas P. prostratam non video.

nis norma, pinnis minus compositis et subulatis, siphonibusque paucioribus.

Speciem nusquam nominatam vidi, sed specimen sub nomine citato a Harvey acceptum descripsi. De specie Kützingiana supra citata notulam ad P. pennatam videas.

2. P. DENDRITICA (*Ag. Syst. Alg. p.* 146) tota decumbens, ab inferiore pagina adpressa radicans, distiche pinnatim decomposita, pinnis ad geniculum quodque egredientibus utrinque geminis alternantibus, inferiore simplici subulato, superiore plus minus decomposito, articulis polysiphoniis diametro æqualibus aut usque duplo brevioribus, sphærosporis in pinnulis incrassatis paucis, keramidiis ovatis longe pedicellatis.

Hutchinsia dendritica *Ag. l. c. Spec. Alg. p.* 104!!

Polysiphonia dendritica *Hook. et Harv. in Lond. Journ. Vol. IV. p.* 536!! *Harv. Ner. Austr. p.* 47!! *Kütz. Sp. Alg. p.* 804!

Hab. in Oceano Australi ad littora Novæ Zelandiæ, Novæ Hollandiæ, Brasiliæ in aliis algis parasitica.

Frons pusilla, supra alias algas tota effusa, expansione vix pollicari, a pagina inferiore ramorum principalium radicans, radiculis tubo brevi et expansione radiato-scutata terminali constitutis. Pinnæ secundariæ plerumque non radicantes, sed pariter adpressæ, ita ut tota planta decumbens et distiche pinnatim decomposita sit. In planta bene evoluta pinnæ creberrimæ, majores patentissimæ, singulæ supra vicinas plus minus expansæ et super-incumbentes, in planta macriori distantiores et minus regulariter dispositæ, ubi bene evolutæ a geniculo quoque singulæ, ita vero dispositæ ut geminæ unum latus occupantes cum geminis aliis alterum marginem occupantibus alternent. Inferior geminarum est pinnula simplex subulata obtusiuscula, superior pinna plus minus eodem modo composita; pinnellæ ultimæ margine dentatæ aut inæquales. Sphærosporæ in frondibus magis decompositis provenientes, in pinnulis incrassatis et majoribus obtusiusculis subsiliquæformibus evolutæ, singula serie longitudinali dispositæ, 3—4 in eadem siliqua, parum prominulæ. Keramidia in planta laxius pinnata provenientes, in pinnulis simplicibus evolutæ, exteriore latere parum infra apicem sessiles, nunc ut videtur terminales, longiori pedicello suffultæ, oblique ovatæ. Articuli in planta laxius pinnata diametro fere æquales, in densius pinnata duplo breviores, a superficie visi siphones 3—4 monstrantes. Sectione transversali frondem compressam et siphones pericentrales 7—8, utrinque siphonibus pinnæ decurrentis auctos, observare credidi. Antheridia vulgaris formæ, at pro magnitudine plantæ magna, nullisque fibris mixta perpauca vidi.

In planta (ut puto) juvenili at capsulifera nunc vidi pinnulas fere

omnes simplices a geniculo quoque secundo alterne exeuntes. Si supra axillam et ad geniculum proxime sequens pinnam compositam evolutam fingeres, formam haberes vulgarem. Plerumque vero in pinna composita pinnulæ inchoantis indicia ad geniculum quodque observare licet.

Plantæ articulis longioribus, ut fas est, adspectum multo laxiorem præbent, quam breviarticulatæ. At utramque formam in Amansia obtusiloba crescentem inveni. Alio respectu nullam differentiam inter specimina Zelandica et Americana detegere valui. Montagneus vero in Serto Patagonico *D'Orb. Voy. p.* 6. *Pl. IV. fig.* 3 P. dendriticam habet, quam vix veram putarem. Frons videtur a filo decumbente surgens, pinnæ omnes simplices et distantiores quam in vera P. dendritica videntur. Ex icone P. pennatae specimina nana et juvenilia crederem.

3. P. PROREPENS (*Harv. Ner. Austr. p.* 50) capillaris nana, filo primario decumbente radicante subdistiche pinnato, secundariis adscendentibus subverticalibus bifariis secundatis ad geniculum quodque alterne egredientibus, pinnis compositis pinnulisque simplicibus subulatis obtusis utrinque alternantibus, articulis polysiphoneis diametro duplo et ultra brevioribus, sphærosporis in pinnulis inæqualiter incrassatis paucis, keramidiis . . .

Polysiphonia prorepens *Harv. l. c. Acc. of Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 102. *p.* 541!! *Phyc. Austr. tab. CLXXXV B! Kütz. Sp. p.* 807!

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 181 *B!*

Hab. in Oceano Australi ad Cap. B. Spei; ad King George's Sound (Harvey!).

Frons corallinis et aliis algis adnata, filo nempe primario decumbente arcte adpresso et radicante, plus minus longitudine expanso, pollicari et ultra, secundarios verticales, cristas brevissimas æmulantes, emittente. Secundaria constant pinnis duplicis generis, nempe simplicibus ad geniculum quodque secundum alterne egredientibus; et compositis, ipsis nempe pinnulatis, invicem quoque alternantibus (nunc forsan deficientibus, nempe in planta inchoante?) ita ut utroque latere pinnulam simplicem sequitur ad geniculum proxime superum pinna composita. Pinnæ simplices et pinnulæ compositarum sunt a basi latiore attenuatæ, at crassæ et obtusæ. Sphærosporæ in pinnulis aliquantulum prolongatis et non parum incrassatis falcato-incurvis, admodum obtusis, 5—7 articulis fertilibus, evolutæ, singulæ parum prominulæ, simplici serie longitudinali dispositæ. Articuli diametro ubicumque fere dimidio breviores, venas 3—4 a superficie monstrantes, siphones revera cir-

citer 8 continentes, at ob pinnas decurrentes sæpius plures sectione transversali offerentes.

Species, ut supra descripta, a descriptione Harveyana non parum discedit. Pinnas omnes simplices descripsit, basi constrictas, et a latere valde compressas. Sit ut stadium sit plantæ, in quo pinnæ omnes simplices sint; stichidia sunt basi constricta; pinnulas autem steriles a basi attenuatas vidi, teretiusculas si non teretes. Plantam vero ab ipso distributam veram considerare debui et differentias a diverso speciminum stadio forsan pendentes.

Planta a Harvey in Phyc. australi depicta est capsulifera, keramidiis ovatis infra apices pinnarum sessilibus. Pinnæ capsuligeræ, a filo primario repente surgentes, simplices depinguntur.

Ut mihi cognita, ad P. dendriticam proxime accedere videtur, ramificationis norma conveniens, distans præcipue ramis secundariis verticaliter adscendentibus, qua nota ad species pectinatas accedit. Ab his contra differt pinnis simplicibus et compositis regulariter alternantibus.

2. PECTINATÆ *nanæ parasiticæ, nunc majores, filis primariis decumbentibus radicantibus, apicibus secundariisque plus minus adscendentibus, pinnis verticalibus bifariam dispositis subsecundatis, articulis 8—12 siphoneis nudis.*

4. P. PECTINELLA (*Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 99) arachnoidea nana filis decumbentibus radicantibus decomposito-

4a. P. PECTEN (*Aresch. Phyc. Nov. in Act. Ups. III.* 1. *p.* 345) minuta, thallo ecorticato tetrasiphonco, primariis filis repentibus secundariis erectis pauciramosis, ramis ambitu linearibus pinnatis, pinnis distichis duos articulos distantibus horizontali-subrecurvatis latere superiori pectinato-pinnulatis, pinnulis simplicissimis subulatis stria longitudinali notatis, articulis omnibus diametro parum longioribus.

Ad oram meridionalem Novæ Hollandiæ in sinu Port Adelaide. Floridеis tenuioribus innascens.

Fila plantæ primaria per matricem repentia eique arcte adhærentia, secundaria ex illis verticalia, vix $^{3}/_{4}$-pollicis alta, sæpe simplicia, sed nonnunquam ramo uno alterove instructa. Rami ambitu lineares, semilinea parum latiores, distiche pinnati. Pinnæ duos articulos distantes (i. e. inter duos articulos pinniferos interjectus est articulus non pinniferus), patenti-horizontales l. horizontales, saltim apice sæpe subarcuatim recurvatæ, latere tantum superiori pinnatæ; pinnulæ duos, ut pinnæ, articulos distantes, numero raro 4, plerumque 5, quoad pinnam subpatentes, subulatæ, simplicissimæ, stria longitudinali plus minus evidenti notatæ. Articuli omnes diametro paulo longiores, filorum siphonibus tribus, pinnarum duobus tantum, cum in facie sub micro-

ramosis ramulisque brevioribus pectinatis, apice parum incurvatis, ramulis verticalibus bifariis secundatis gracilibus curvatis obtusiusculis, articulis circiter 8-siphoneis, primariis sub-triplo, ramulorum duplo diametro longioribus, fructibus . . . .

Polysiphonia pectinella *Harv. l. c. in Trans. Ir. Acad. Vol. XXII. p.* 541.

Pol. pectinata *Harv. Austr. Alg. n:o* 194!!

Hab. supra limum in limite maris ad King George's Sound (Harvey!)

Minuta ambitu vix pollicaris, decomposito-ramosa, filis primariis tenuissimis supra limum expansis repentibus et deorsum radicantibus, sursum ramulos verticales emittentibus, apice ipso ramulisque novissimis incurvatis. Ramuli respectu habito ad magnitudinem plantæ longiusculi graciles plerumque leviter curvi, articulis 14-16 circiter constituti, apice obtusi. Articuli in filis primariis fere plus duplo diametro longiores, nunc triplo longiores, in ramulis adultis 2-plo longiores, siphones a superficie 4-5 monstrantes. Chartæ adhæret, exsiccata roseo-purpurea, tenuissimam picturam supra chartam referens.

Tota ramificatione P. secundæ, est planta multo tenerior, ramis hyalinis supra chartam extensis vix conspicuis, ramulis rosco-purpureis præsentiam plantæ indicantibus. Adhuc magis ad P. tenellam accedit, a qua distinguere non ausus fuissem, nisi a loco natali diversissimo orta, jam proprio nomine insignita fuisset. Fructibus utriusque speciei ignotis de diversitate specifica vix judicare licet.

Caveas ne P. pectinellam cum P. pectinata *Harv. in Lond. Journ. IV. p.* 267 confundes. Hæc est species Dasyæ, sec. Harvey postea, quam videas.

5. P. TENELLA *(Ag. Sp. p.* 105) arachnoidea nana filis decumbentibus radicantibus decomposito-ramosis ramulisque brevioribus pectinatis, apice parum incurvatis, ramulis verticalibus bifariis secundatis gracilibus curvatis acutiusculis, articulis 8—10-siphoneis, primariis diametro sesqui-duplo longioribus, ramulorum supremis æqualibus, fructibus . . . .

---

scopio inspiciuntur, ornati. Sporocarpia atque Sphærosporæ a me non sunt inventa.

Sectionem transversalem thalli primarii propter speciminum penuriam facere mihi non contigit, et tamen haud dubito, quin sit numerus siphonum vere quaternarius. Speciem de cetero distinctissimam et cum nulla alia facile confundendam ab auctoribus nullibi descriptam invenimus. Ita auct. l. c.

Hutchinsia tenella *Ag. l. c.*

Polysiphonia tenella *J. Ag. Alg. med. p.* 123! *Kütz. Sp. Alg. p.* 805.

Hab. ad alias Algas in mari adriatico et mediterraneo.

Cæspes vix pollicaris, roseus. Fila primaria decumbentia et deorsum radicantia, plus minus ramosa, sursum ramulos verticales, ita secundatos, emittentia. Ramuli ratione magnitudinis plantæ et affinibus comparatis longiusculi, 15—30 articulis constituti, simplices acutiusculi. Articuli in filo primario diametro sesqui-duplo longiores, in ramulis sunt adultiores fere æque longi, supremi breves diametro æquales et breviores. Sectione transversali vidi siphones 9—10 pericentrales. Fructus non vidi.

Colore, ramulis duplo tenuioribus, at longioribus pluribusque articulis constitutis, P. tenella a P. secunda, alias proxima, distinguatur. An tamen species vere distincta sit, dubitare licet, fructibus adhuc ignotis. P. pectinella Harv. adhuc magis propinqua, tenuitate et ramulis longiusculis conveniens, vix nisi ramulis obtusioribus diversa.

6. P. FILIPENDULA (*Harv. Austr. Alg. n:o* 193) capillaris nana filis decumbentibus radicantibus decomposito-ramosis ramulisque brevioribus pectinatis, apice parum incurvatis, ramulis verticalibus bifariis secundatis gracilibus, adultioribus elongatis, demum ramosis, articulis 10-siphoneis, primariis sesqui, ramulorum 2-plo sub-triplo diametro longioribus, fructibus . . .

Hab. in Oceano australi ad littora Novæ Hollandiæ (Harvey!).

Pollicaris, coccinea, chartæ adhærens. Fila primaria crassitie fere capillaria, decumbentia et radicantia, plus minus ramosa, subrecurva apice levissime incurva, sursum ad geniculum quodque ramulos verticales bifariam secundos juxta apicem breviores, adultiores longiores, nunc in primarios at erectiusculos et non radicantes abeuntes, emittentia. Ramuli longiores 3—4 lineas longi, plus quam 20 articulis constituti, filis primariis duplo tenuiores, apice obtusiusculi. Articuli in filo primario diametro parum longiores, in ramulis 2-plo immo sub-triplo longiores, supremi ramulorum breves; sectione transversali vidi siphones pericentrales 10, cortice nullo.

Ad P. tenellam proxime accedit, ramulis adultioribus paulo longioribus præcipue diversa et forsan apicibus magis adscendentibus, unde minus apice radicans et rami hic illic erectiusculi obveniunt, in quibus nullas radiculas vidi. Nisi in fructu diversitates adessent, P. pectinellam, P. filipendulam et P. tenellam ad unam eandemque speciem referendas esse conjicerem; quin immo dubium videatur an a P. secunda alio modo diversæ sint ac multæ aliæ formæ graciliores et magis elongatæ a suis principalibus contractioribus et magis robustis.

7. P. SECUNDA (*Ag. Syst. p.* 149) capillaris nana, filis decumbentibus decomposito-ramosis ramulisque brevioribus pectinatis, apice incurvatis, ramulis verticalibus bifariis secundatis obtusiusculis incurvis, articulis 8—10 siphoneis nudis, primariis diametro duplo-sesqui-longioribus, ramulorum æqualibus, sphærosporis in ramulis vix mutatis paucis, keramidiis . . .

Hutchinsia secunda *Ag. l. c. Sp. Alg. p.* 106!!

Polysiphonia secunda *Zanard. Syn. p.* 64! *J. Ag. Alg. Med. p.* 122!! *Mont. Cuba p.* 33. *tab. V. fig.* 2! *Kütz. Sp. Alg. p.* 804. *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 35!

Polys. pecten Veneris var. β. *Harv. Ner. Bor. Americ. p.* 46. *tab. XVI D!!*

P. episcopalis *Zan. mscr?*

Grammita Bertolonii *Bonnem. Hydr. loc. p.* 44!

Hutchinsia adunca *Ag. Syst. p.* 149!

Hutchinsia unilateralis *Schousb. mscr.*

Ceramium homomallum *Mert. mscr.*

Hab. inter Corallinas aliasque algas repens in limite maris mediterranei ad littora Italiæ et Galliæ; in oceano atlantico ad Tingin, ad oras Cubæ et Americæ foederatæ.

Cæspes vix pollicaris, sæpe multo minor, recens subroseus, senilis obscurior, exsiccatione purpurascens aut nigrescens. Fila primaria decumbentia et inter alias algas intricata, deorsum radicantia, sursum ramulos adscendentes verticales aut curvatos simplusculos emittentia; nunc magis elongata simpliciora, nunc ramosa, ramis consimilibus, apice adscendentia, mox radiculis demissis seeus fulcrum decumbentia; ramuli articulis 3—4 sæpe interjacentibus egredientes, 1 2 millimetr. longi, parum attenuati, juveniles in penicillum tenue fibrarum soluti; sphærosporiferi vix mutati, nisi forsan obtusiores, sphærosporas paucas (3—4) et sparsas parum prominentes foventes. Articuli fili primarii diametro duplo longiores, nunc sesquilongiores, ramulorum diametro æquales aut majorum vix sesquilongiores; sectione transversali vidi siphones 8 circa centralem fere æque magnum, cortice nullo; a superficie siphones 4 distinguere licet.

Species crescendi modo et ipso adspectu facilius distincta. Ex habitu et colore speciebus oligosiphoniis proximam crederes, at revera polysiphonia, et senilis nigrescens, interstitiis pellucidis, veram facilius prodit structuram.

Quæ sub n:o 14 a Harvey inter Ceylon. distributa fuit Alga ad P. secundam proxime accedere mihi videtur, articulis fili primarii brevioribus et forsan ramulis paulo longioribus quam in mediterranea, ab hac præcipue diversa.

8. P. PECTEN VENERIS *(Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 46) filis primariis repentibus, apicibus secundariisque erectiusculis decomposito-ramosis ramulisque brevioribus pectinatis, apice recurvatis, ramulis bifariis secundatis obtusiusculis strictis, articulis 10-siphoneis nudis, diametro subbrevioribus, sphærosporis in ramulis vix mutatis paucis, keramidiis urceolatis longe pedicellatis.

Polysiphonia pecten Veneris *Harv. l. c. tab. XVI C!!* (excl. var. *β*).

Hab. inter alias algas et Corallinas oceani atlantici ad oras Americæ foederatæ. (Blodgett!).

Frondes sesquipollicares ramosissimæ (ut suspicor, decumbentes et secus alias algas expansæ, ramisque recurvatis alias amplectentes) in parte inferiore forsan radiculis demissis adfixæ (superne in ramis nullas vidi) inferne seta parum tenuiores, sursum attenuatæ; apices (ut conjicere licet adscendentes) eximie recurvati ramulos pectinatos exteriore latere emittentes. Ramuli ramo multo tenuiores, lineam circiter longi, a ramo verticales, inferius latus (quo aliis algis fuit proxima) fugientes, in superiore dextrorsum et sinistrorsum alterne porrecti, per lineas duas, in exsiccata unicam secundam conficientes, a geniculo quoque singuli, parum a basi attenuati obtusi, juveniles apice (ut in aliis) fibrillas et antheridia fere lanceolata stipitata, adultiores vix forma mutati sphærosporas paucas (2– 3), seriatas aut sparsas foventes. Keramidia (a me non visa) ovato-urceolata, apice producto pertuso, pedicello ipsis longiore suffulta, ramulis duplo latiora, a fronde primaria provenientia. Articuli in speciminibus a me visis omnes diametro breviores aut sub-æquales (sec. Harv. in ramis sesquilongiores) per totam plantam conspicui, nudi; sectione transversali vidi siphones 10 circa centralem minorem. Color filorum principalium albo-stramineus, ramulorum purpurascens; chartæ adhæret.

Harvey ad suam P. pecten Veneris varietatem duxit, quam a P. secunda distinguere non valeam. Formam primariam contra a P. secunda distinctam puto, fronde multo majore, in parte superiore saltem parum radicante, ramulis quoad ramos tenuioribus, apicibus recurvatis (nec incurvatis), articulisque brevioribus.

9. P. VERSICOLOR *(Hook. fil. et Harv. mscr.)* filis primariis repentibus, apicibus secundariisque erectiusculis subocellatis, decomposito-ramosis ramulisque brevioribus pectinatis, ramulis bifariis secundatis subulatis incurvis, articulis 10-siphoniis nudis, primariis diametro 2—3-plo longioribus, ramulorum sesquilongioribus, sphærosporis per ramulos vix mutatos seriatis, keramidiis infra apicem ramulorum extrorsis sessilibus ovatis.

Polysiphonia versicolor *J. D. Hook. et Harv. Alg. Tasm. in Lond. Journ. Bot. n:o* 15. *Harv. Ner. Austr. p.* 48. *tab. XVI!! Acc. of Mar. Bot. of West. Austr. p.* 541! *Fl. Tasm. p.* 301! *Kütz. Sp. Alg. p.* 805! *Sond. Alg. Muell. p.* 701.

Exsicc. *Harv. Alg. austr. n:o* 198!

Hab. in oceano australi ad littora Tasmanniæ et Novæ Hollandiæ (Harvey!).

Cæspites 2—4 pollicares, initio, ut suspicor, repentes et inter alias algas extensi, parte superiore libera et erectiuscula; demum hac valde evoluta frondis majoris erectiusculæ adspectum præbente. Fila inferne setacea, sursum attenuata, decomposito-ramosa ramulisque brevibus, lineam aut sesquilineam longis, pectinata, apicibus incurvis (ramulisque plurimis in fronde pinguiore incurvato-conniventibus quasi ocellatis). Rami frondi conformes, erecto-patentes. Ramuli filis primariis duplo tenuiores, latus quo frons aliis algis adnata aut proxima fugientes, et hoc modo extrorsi, atque alterne dextrorsum et sinistrorsum divergentes fere bifariam porrecti, superne a geniculo fere quoque egredientes, patentissimi incurvi, a basi latiore longe attenuati, acuminati at molles. Articuli in filis primariis diametro duplo longiores, nunc immo subtriplo longiores, in ramulis sesquilongiores, siphonibus a superficie visis sæpe spiralem decursum exhibentibus; transversali sectione vidi siphones 10 circa centralem æque magnum, cortice nullo. Keramidia descripsit Harvey ovata, externo latere ramuli incurvi infra apicem sessilia. Sphærosporæ in ramulis obtusioribus, alias vix mutatis evolutæ, a basi ramuli fere ad apicem seriatæ, in ramulo 7—8, extus parum prominulæ. Color coccineus, in aqua dulci fere in aureum transiens, exsiccatione iterum in roseo-purpureum tendens. Chartæ adhæret.

Harvey varietatem tenuiorem memorat, quæ præter tenuitatem differt apicibus multo minus ocellatis magisque porrectis.

P. versicolor ad P. secundam evidenter proxime accedit, nec longe abest quin hujus formam majorem, in oceano vasto provenientem, considerarem. P. secunda differt fronde tota radicante, ramis ramulisque invicem fere æque crassis, obtusioribus, articulis brevioribus, siphonibus 8, sphærosporisque in ramulo paucioribus.

10. P. CERATOCLADA (*Mont. Prodr. Phyc. ant. p.* 6) filis primariis repentibus, apicibus secundariisque erectiusculis, decom-

---

10a. P. SULIVANÆ (*Hook. et Harv. Fl. ant. p.* 479. *tab.* 182 *f.* 4) pusilla badia flaccida multistriata, fronde flabellatim ramosa, ramis alterne decompositis fastigiatis, ramulis sparsis alternis vel secundis subulatis simplicibus subquadrifariis, articulis ramorum

posito-ramosis ramulisque brevioribus pectinatis, ramulis bifariis secundatis incurvis cylindraceis apice attenuatis

---

diametro subduplo, ramulorum sesquilongioribus, siphonibus duodecim. *Harv. Ner. Austr. p.* 48. *Kg. Sp. p.* 836.
Polys. ceratoclada var. *β. Hook. et Harv. l. c. I. p.* 183.

Hab. ad insulas Falkland (Hooker).

Frondes graciles, 1—2-pollicares, ramosissimæ. Rami alterni semel aut bis divisi, fere ad quodque geniculum ramulum subulatum gracilem emittentes. Ramuli alterni aut sæpe secundi, non omnino distichi, patentes curvi; infra-apicales admodum incurvi, falcati seu fere circinati. Color obscure rubens. Substantia membranacea.

P. ceratocladæ proxima, at gracilior et magis ramosa.

10b. P. HERINGII *(Harv. Ner. Austr. p.* 47) "rosea, tenella, fronde unciali pellucida compressa articulata alterne ramosa, ramis simplicibus, distichis erecto-patentibus ramulis subulatis alternis onustis, articulis diametro æqualibus multistriatis, ramulorum diametro brevioribus, siphonibus 16, ceramidiis ovatis ramulos multifidos accessorios terminantibus."

Dasya tenella *Hering in ann. Nat. Hist. VIII. p.* 90.
P. Heringii *Harv. l. c. Kütz. Sp. p.* 809.
Polys. Krausii *Sond. sec. Kg.*

Hab. ad Port Natal Africæ (Krauss).

Frons unciam alta compressa indivisa, ramulis lateralibus subulatis alternis flexuosis subdistichis, ad quodque geniculum fere provenientibus, obsita, superne ramis paucis alternis subdivisa. Rami simplices pariter ramulis subulatis ornati. Ramuli ejusdem longitudinis omnes, erecto-patentes acuti. Ceramidia in apice ramorum minutorum, qui ex articulo proxime supero ramuli ejusdem lateris oriuntur, nata. Siphones 16 tubum latiorem compressum circumdandantes. Color roseus. Substantia membranacea.

P. ceratocladæ affinis et forsan nimium propinqua, statura minori et fructu diversa; quæ nisi adfuisset nota, distinctam proponere non ausus fuissem.

Ita Auctor. Si P. ceratocladæ vere affinis, anne aliter explicanda sit ramificatio? Frondem revera repentem aut demum a fulcro liberatam suspicor, ramulosque bifariam exeuntes, aversos a parte, cui adnata aut adproximata fuerit ea rami pars; prout unum aut alterum latus secus aliud corpus prorepserit, ramulis denudatum conjicio. Si pars quædam libera supra fulcrum eminet, ramuli, alias bifarii secundati, in hac alterni appareant. — Cæterum observare lubet, siphones esse numerosiores in P. Heringii quam eos in P. ceratoclada vidi.

obtusiusculis, articulis primariis 12-siphoneis diametro subæqualibus, ramulorum duplo brevioribus, sphærosporis in ramulis vix mutatis seriatis, keramidiis ad basem ramulorum interiore latere sessilibus ovatis.

Polysiphonia ceratoclada *Mont. l. c. Voy. Pol. Sud. p.* 131 *tab. V. fig.* 2 (non bona!)? *Hook. et Harv. Crypt. ant. p.* 71 *tab.* 75 *fig.* 2!! *Harv. Ner. austr. p.* 48. *Kütz. Sp. p.* 832.

Hab. in oceano australi ad insulas Auckland et Novæ Zelandiæ (Herb. Hooker!); ad Valparaiso (Hb. Binder!)

A filo primario, alias algas adrepente, frons nunc surgit erectiuscula pollicaris, nunc usque 3-pollicaris, capillo crassior, ramis ramulisque densioribus vestita. Rami conformes patentes, apice vix conspicue recurvi. Ramuli lineam aut sesquilineam longi, filis primariis duplo tenuiores, ad geniculum quodque egredientes, per lineas duas dispositi, ita bifariam dextrorsum et sinistrorsum alterne directi subsecundati, leviter incurvi, basi nunc quasi angustati, aut saltem per inferiorem partem fere æque crassi, apice attenuati at obtusiusculi, terminales incurvi. Articuli ubicumque breves, in filo primario diametrum subæquantes, in ramulis duplo breviores; a superficie visi siphones 6—7 in filis primariis, plures immo in ramulis monstrantes; articuli ramulorum a siphone centrali translucente insuper fasciati adparent; sectione transversali fili primarii siphones circiter 12 numeravi; in ramulis transversaliter sectis siphones revera 12 mihi adparuerunt, at endochroma nunc subdivisum speciem siphonum plurium præbet, ita ut aliquando usque 16 numeravi. Sphærosporæ (at non bene in nostris evolutæ) in ramulis vix mutatis nidulantes, simplici serie dispositæ. Keramidia ad ramulos parum supra basem sessilia, (sec. Harvey) ovata aut suburceolata (in nostris non matura, fere obovata).

Species, ut a me intellecta, ad P. versicolorem et P. rostratam proxime accedens, articulis brevioribus et fructuum positione præcipue diversa. Ramuli ut in proximis secundati, re vera per duas lineas bifariam dispositi, at lineæ magis divergentes, unde ramuli fere alterni adpareant. Rami a dispositione alternante ramulorum ita recedunt, ut idem latus cum ramulo proxime inferiore occupent.

Animadvertere debeo descriptionem Montagnei ita a nostris differre, ut de identitate dubitare liceat. Neque ramulos recurvatos, neque articulos ramorum diametro duplo longiores, neque bivenosos aut ramulorum trivenosos vidi. Kützing, qui specimen a Montagneo habuit, articulos 4—6 siphoneos dixit. Specimen nostræ plantæ Harveyo debeo, quare de identitate suæ speciei non dubito; specimina alia, ad Valparaiso lecta, a planta Harveyana distinguere non valui. Sunt in his keramidia, ita ut in Crypt. antarct. depicta, ad basem ramulorum disposita; nondum vero matura, aliam præbent formam.

11. P. INSIDIOSA *(Grev. mscr.)* filis primariis repentibus, apicibus secundariisque erectiusculis subrecurvis decomposito-ramosissimis ramulisque brevioribus pectinatis, ramulis bifariis secundatis incurvis cylindraceis obtusis, articulis 8—10 siphoneis nudis, primariis secundariisque diametro fere æqualibus, fructibus. . . .

Hab. ad oras Indiæ Orientalis (Dr Wight! in Hb. Greville!).

Frons pusilla crassiuscula, tota alias algas densissime perrepens et demum plexu ramosissimo involvens, ramosissima ramis repentibus, sursum pectinata ramulis simplicibus bifariam dispositis cylindraceis obtusis, præcipue supremis versus apicem ramorum recurvum incurvatis. Articuli in tota planta fere ejusdem longitudinis, diametro circiter æquales; a superficie visi siphones 5 monstrantes; sectione transversali 8—10 numerare credidi. Substantia tenax. Color sordide purpureus.

Ramificationis norma et characteribus plurimis ita proxima P. rostratæ, ut de differentia speciei liceat dubitare. Secundum specimina, quæ observavi, distat præcipue ramulis crassioribus et obtusioribus, atque, si recte viderim, siphonum numero minori. Planta autem nostra nec optime præparata, nec fertilis; fructibus cognitis de differentia certius judicabitur.

12. P. ROSTRATA *(Sond. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 53) filis primariis repentibus, apicibus secundariisque erectiusculis subrecurvis, decomposito-ramosis ramulisque brevioribus pectinatis, ramulis bifariis secundatis incurvis cylindraceis apice acuminatis, articulis 12-siphoniis nudis, primariis secundariisque diametro fere æqualibus, sphærosporis in parte inferiore ramulorum seriatis. . . .

Polysiphonia rostrata *Sond. l. c. Alg. Preiss. p.* 3. *Harv. Ner. Austr. p.* 49. *Kütz. Sp. p.* 809!

Hab. ad oras occidentales Novæ Hollandiæ (Preiss! Harvey!).

Frons nunc (junior) alias algas perrepens et fere tota adnata et radicans, nunc, parte tantum inferiore adnata et radicante, pars superior libera manet et fere nullis radiculis prædita, circiter pollicaris, plus quam capillaris crassitie, plus minus decomposito-ramosa, ramulisque lineam circiter longis pectinata. Rami erecto-patentes apice subrecurvi, conformes. Ramuli ad geniculum quodque egredientes sursum secundati, per lineas duas dispositi, ita bifariam dex-

trorsum et sinistrorsum alterne directi, subfalcato-incurvi, ima parte fere cylindracea, apice ipso acuminato, crassiusculi. Articuli ubicumque conspicui, et primarii et secundarii fere diametro æquales aut paulo breviores; sectione transversali siphones vidi 12 circa centralem fere æque latum, corticalibus cellulis nullis. Fructus non vidi; stichidia (sec. Sonder) sessilia aggregata linearia vel lanceolata rostro filiformi terminata, quod sine dubio significat sphærosporas imam partem ramulorum occupare, superiore sterili rostrum constituente; cæterum liquet sphærosporas esse simplici serie dispositas. Color coccineus.

Species hæc videtur P. versicolori et P. moniliferæ proxima; forma ramulorum ab utraque dignoscatur: differunt præterea articulorum longitudine, siphonum numero, et forsan forma ramulorum, in quibus sphærosporæ evolvuntur. Ramuli nempe sphærosporiferi in P. monilifera moniliformes, in P. rostata cylindracei viderentur (fide descript. Sonderi); apice in utraque specie sterili. In P. versicolore ramuli fertiles ad apicem usque sphærosporiferi.

In descriptionibus antea datis ramuli deorsum spectantes dicuntur. Ex analogia aliarum specierum contrarium obtinere crediderim; et in planta juniori, adhuc repente, est evidentissimum radiculas deorsum et ramulos sursum (respectu habito ad partem cui adnata sit frons) porrectos esse.

Specimina, quæ sub n:o 197 inter Algas Australiæ distribuit Harvey, ad P. rostratam, aut speciem novam ei proximam referenda censeo. Sunt erecta majora et robustiora, usque 3-pollicaria et seta crassiora in parte inferiore. Characteres cæterum P. rostratæ. Siphones sectione transversali vidi 12; articuli sunt diametro circiter æquales. Ramuli admodum robusti, forsan ad basem aliquantulum contracti. Nisi in fructibus characteres adessent a P. rostrata vix removenda; hujus videtur forma, qualis P. versicolor major et erectiuscula ad minores et repentes sit.

13. P. MONILIFERA (*Hook. fil. et Harv. Alg. Tasm. n:o* 16) (filis primariis repentibus?) apicibus et secundariis erectiusculis decomposito-ramosis ramulisque brevioribus pectinatis, ramulis subsecundatis filiformibus mollibus, articulis 10—12-siphoneis nudis, primariis diametro 3-plo longioribus, ramulorum sesquilongioribus, sphærosporis infra medium ramulorum seriatis moniliformiter prominentibus, keramidiis. . . .

Polysiphonia monilifera *J. D. Hook. et Harv. l. c. in Lond. Journ. VI. p.* 399! *Harv. Ner. austr. p.* 49 *tab. XVI! Fl. Tasm. p.* 301! *Kg. Sp. p.* 812!

Hab. ad oras Tasmaniæ (Gunn.)

Frons 4–6-pollicaris, capillaris crassitie, flaccida, alterne ramosissima et ad geniculum fere quodque ramulo filiformi obsita. Ramuli 3—4 lineas longi, simplices et graciles, sæpissime secundi, nunc alterni distichi, attenuati. Sphærosporæ magnæ inferiorem ramuli partem eleganter moniliformem, in stichidium transmutantes. Color coccineus. Siphones 12.

Ita Harvey. Speciem ipse non vidi. Comparata icone a Harvey data, P. versicolori proxima videtur, ramulis gracilioribus diversa nec non dispositione sphærosporarum in parte ramuli infra medium, ramulisque fructiferis eximie moniliformibus.

3. PENNATÆ *rupicolæ erectæ aut a filo primario decumbente et radicante provenientes, distiche et pinnatim plus minus decompositæ, articulis 5—8—16 siphoneis, nudis aut corticatis.*

14. P. PENNATA (*Roth. Cat. II. p.* 111) a filo primario radicante erectiuscula distiche bi-tri-pinnata, filis teretiusculis a

14a. P. SPINIFERA (*Kütz. Phycol. p.* 416) erecta, elongata, setacea, subcompressa, ramosa; ramis pinnatis, pinnis spinescentibus, raro pinnulatis, junioribus erectis, inferioribus patenti-recurvis, articulis diametro æqualibus, summis parum brevioribus, omnibus 10-siphoneis. Altit. 2—3." *Kütz. Sp. Alg. p.* 803.

Hab ad oras Peruanas (Hayn.).

Specimen in Hb. Lenormand., e Nova Zelandia reportatum, ab ipso Kützingio determinatum, in descriptionem supra datam quam minime quadrat. Tota planta hujus distiche ramosa, inferiore parte deorsum radicante, quod plantam repentem et una pagina adpressam indicat. Rami bipinnati, pinnis a geniculo quoque secundo alterne egredientibus, inferioribus simpliciusculis nunc subrecurvatis, superioribus sæpe compositis, vix spinescentibus dicendis. A superficie siphones 2—3 conspiciuntur; sectione transversali 5-6 circa centralem vidi, cortice nullo. Quæ omnia plantam P. Colensoi proximam mihi demonstrant; obstat tantum quod specimen, de quo agitur, est fere pollicare, a planta, cui adnatum fuerit, liberatum et in charta ita expositum ut fruticulum erectiusculum decomposito-ramosum crederes.

Utrum P. spinifera vera, quam ex oris Peruviæ primam descripsit auctor, in descriptionem datam melius quadret, an hæc quoque abhorreat, mihi latet. Ex descriptione et dispositione speciei patet Kützingium suam speciem P. pennatæ et P. parasiticæ proximam habuisse; ex quo. frondem a filo primario decumbente et radicante erectam surgere (nec totam distichamet repentem esse) conjicere liceret.

14b. P. BARTLINGIANA (*Kütz. Phyc. p.* 803) repens, compressa, bipinnata; pinnulis approximatis, abbreviatis erecto-patentibus, apice

basi ecorticatis, pinnis ambitu linearibus pinnulatis, pinnula hic illic composita, plurimis simplicibus a basi latiore attenuatis mollibus, juvenilibus incurvis, siphonibus 8—9, articulis diametro æqualibus aut parum brevioribus, fructibus. . . .

Ceramium pennatum *Roth. l. c.!!*

Hutchinsia pennata *Ag. Syst. p.* 156. *Sp. Alg. p.* 102!!

Polysiphonia pennata *J. Ag. Alg. med. p.* 141! *Kütz. Sp. Alg. p.* 803!

Rytiphlæa pumila *Ag. bot. Zeit.* 1827. *p.* 639!

Hutchinsia Corinaldii *Menegh. litt. Corinald. n:o* 5!

P. pinnulata *Kütz. Phycol. p.* 416. *Sp. Alg. p.* 803?

Exsicc. *Chauv. Alg. Norm. n:o* 11! *Lloyd. Alg. n:o* 248. *Crouan Alg. Finist. n:o* 314! *Harv. Austr. Alg. n:o* 195!

Hab. in oceano atlantico calidiore ad oras Galliæ et Hispaniæ, in mari mediterraneo ad littora Galliæ et Italiæ! In oceano australi ad Novam Hollandiam (Harvey!)

Frons plerumque pollicaris-bipollicaris, nunc immo 3—4-pollicaris, a filo primario repente et radicante surgens, erectiuscula, circumscriptione linearis distiche pinnata aut bipinnata, pinnulis simplicibus, aut una vel altera pinnellata, quin immo in pinnam excrescente et hoc modo frondem sparsim decompositam reddente. Pinnulæ ad geniculum quodque secundum egredientes, in parte inferiore patentes, in apicibus increscentibus eximie incurvatæ; simplices a basi latiore longe attenuatæ, molles; subdivisæ obtusiores. Articuli in tota planta conspicui, nusquam corticati, diametro nunc una tertia breviores, nunc sesquilongiores; sectione transversali siphones 8—9 circa centralem, magnitudine subæqualem, monstrantes. Fructus nullos in permultis speciminibus a me observatis vidi. Chartæ parum adhæret, exsiccata nigrescens.

Ut P. parasiticæ, ita hujus sunt 2 formæ, una elongatior et gracilior, altera latior articulisque brevioribus distincta. Differentiam vero, minus in præsenti insignem, formis seorsim propositis indicare, superfluum credidi. Latiorem ex oceano, graciliorem e mediterraneo

---

parum recurvatis; articulis diametro duplo brevioribus, inferioribus 12—18, pinnularum 8-siphoneis. Long. 4—6 lin. — *Kütz. Sp. p.* 803.

Hab. in oceano pacifico ad oras Peruanas.

Quum specimen hujus non viderim, nullum judicium de specie ferre audeam. Quot vero siphones ei adscripserit auctor, tot, ex analogia vicinarum specierum, vix supponere licuisset.

vidi. Specimina ex oceano australi, aliquantulum adspectu diversa, nullo charactere distincta, cum Harveyo assumsi, licet fructu ignoto hoc ulteriori examini pateat.

P. pennata facilius adspectu quam charactere certo a P. parasitica hodie, fructu ignoto, dignoscatur. Speciem tamen distinctam esse nemo dubitat. Nec synonyma dubiis vacant.

15. P. PARASITICA (*Huds. Fl. angl. p.* 604) erectiuscula distiche pinnatim decomposita filis compresso-ancipitibus a basi ecorticatis, pinnis ambitu lanceolatis ovatisve, mediis plus minus decompositis, pinnulis a basi latiore attenuatis mollibus, siphonibus 8—9, articulis diametro æqualibus aut usque triplo brevioribus, sphærosporis in pinnulis submoniliformiter medio incrassatis paucis, keramidiis ovatis breviter pedicellatis.

Formas distinguo:

α. PARASITICA fronde compressa, pinnis invicem separatis, articulis diametro subæqualibus.

---

15a. P. WOODII (*Harv. Ner. Bor. Am. p.* 52) caule robusto flexuoso valde compresso distiche decomposito, pinnis distantibus patentibus 3—4:dri-pinnatis, pinnulis pinnato-multifidis; ultimis subulatis incurvis; articulis ubicumque diametro brevioribus multistriatis, geniculis pellucidis, siphonibus caulis a duplici centro radiantibus, sphærosporis singula serie ramulos occupantibus.

Hab. in oceani pacifici littore americano.

Frons in specimine maximo circiter 5-pollicaris, seta duplo crassior, compressa, alterne distiche divisa. Rami semipollicem distantes, alterni patentes, 1—2-pollicares, ter aut quater pinnatim partiti, laciniis omnibus alternis. Ramuli ultimi subulati, acuti, incurvi, haud lineam longi. Tota frons disticha. Articuli ubicumque lente parum augente conspicui, sunt diametro multo breviores, siphonibus circiter 10 in ramulis, pluribusque in ramis majoribus a latere conspiciendis. Genicula omnia pellucida, iis caulis exceptis, quæ secundariis cellulis sunt corticata. Sectio transversalis caulis est longe elliptica, siphonibus circa duplicem focum radiantibus quod in nulla alia specie viderim. Keramidia ignota. Sphærosporæ magnæ per ultimos ramulos singula serie dispositæ. Color fusco-purpureus. Substantia mollis, at non facile decomposita. Chartæ bene adhæret.

Species ab unaquaque alia Americæ abunde diversa.

Ita fere Auctor. Mihi ad P. parasiticam potissimum adpropinquari videtur. Siphones circa duplicem focum dispositos adparere, ex brevitate articulorum et ramis adproximatis sine dubio pendet, ita nempe ut hoc modo tubi centrales et ipsius caulis et rami ab eo exeuntis simul conspiciantur.

Conferva parasitica *Huds. l. c.* (fide auct.) *Engl. Bot. tab.* 1429! *Dillw. Br. Conf. Syn. n:o* 165!!

Hutchinsia parasitica *Ag. Syst. p.* 147. *Sp. II. p.* 103!!

Polysiphonia parasitica *Grev. Edin p.* 309. *Harv. in Br. Fl. II. p.* 330. *Man. p.* 85. *Phycol. Brit. tab.* 147! *Ner. Bor. Am. p.* 46! *Kütz. Sp. p.* 803! *Landsborough in Ann. and Mag. of Nat. Hist. n:o* 90 *p.* 166 (fructus).

Hutchinsia Moestingii *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 116 *tab.* 36!!

Grammita filicina *Bonnem. Hydr. Loc. p.* 26!!

Exsicc. *Wyatt. Danm. n:o* 175! *Desmaz. Pl. crypt. n:o* 1214; *Crouan Alg. Finist. n:o* 315!

*β.* DENDROIDEA fronde subancipite, pinnis decurrentibus subconfluentibus, articulis mediis diametro 2:plo—3:plo brevioribus.

Polys. dendroidea *Mont. Cent. I. p.* 9 *et D'Orbign. Voy. Am. mer. p.* 16. *Pl. V. fig.* 1!! *Syll. p.* 421. *Harv. Ner. Austr. p.* 47! *Kütz. Sp. Alg. p.* 803!

P. calliptera *Kütz. l. c. p.* 803?

*γ.* REPTANS filo primario repente radicante secundaria erecta emittente, pinnis decurrentibus, articulis brevibus.

P. dendritica *Mont. in D'Orb. Voy. Patag. p.* 6. *tab. IV. fig.* 3? (non Ag.)

Hab. *α.* in mari atlantico boreali a Foeroeis usque ad Galliam saltim descendens; *β.* in atlantico calidiore (Gades!) et mediterraneo; in Oceano pacifico ad littora Peruviæ (Lima! Callao! cet.) *γ.* in Oceano pacifico ad frondes Phyllosp. Chamissoi reptans.

Pollicaris aut usque 3-pollicaris, a plexu radicante erectiuscula, plus minus decomposita, plerumque tri-quadri-pinnata, pinnis ad geniculum quodque secundum superne egredientibus, in ima parte nunc magis remotis, patentibus aut immo subhorizontalibus, inferioribus rami cujusvis simplicioribus, mediis plerumque magis compositis, circumscriptionem inde aut magis lanceolatam aut magis ovalem quin immo obovatam, si penultimæ præcipue decompositæ fuerint, recipientibus. Articuli in tota planta conspicui, ubicumque ecorticati, in forma *α.* tenuiore et graciliore diametro subæquales; in forma *β.* latiore magis complanata et fere ancipite sunt diametro breviores, quin immo duplo et triplo breviores; ob longitudinem articulorum sunt pinnæ pinnulæque in illa remotiores et invicem bene distinctæ, in hac fere confluentes, ita nempe ut pinna superior quasi alato-decurrens sine proprio discrimine cum rachide et inferiore pinna con-

jungitur. Hoc modo siphones conspicui numerosiores quoque evadunt, nempe ipsius rachidis et pinnæ decurrentis simul numeratis. In sectione transversali diversitas hæc demum quoque conspicua fit; ubi pinnæ distantes, caulis transversaliter sectus compressus adpareat, siphonibus circiter 8 circa minorem centralem conspicuis; ubi decurrentes pinnæ, caulis transversaliter sectus anceps adpareat, siphonibus ipsius caulis et alæ decurrentis percursus. Keramidia, a me non visa, sunt sec. Harvey ovata, a pinnula transformata orta, ejusque inferiore parte stipitata. Sphærosporæ in pinnulis paucæ, 2—4, singula serie longitudinali seriatæ, circumcirca fere æque prominulæ, pinnulam medio moniliformiter inflatam reddentes. Color recentis roseo-purpureus, exsiccatæ purpureo-nigrescens. Chartæ non admodum adhæret.

Inter formas hoc loco conjunctas, licet adspectu sat diversas, limites frustra quæsivi. Una est forma borealis, angustior et elongatior, altera forma maris calidioris, major et magis latitudine expansa. A forma Peruviana mediterraneam distinguere non valeo; cum mediterranea convenit ea, quam Gadibus natam vidi; specimina a mari Britanniæ sunt septentrionalibus latiora. Præterea in specimine formæ angustæ, una aut altera pinna basalis latior quandoquidem evolvatur; et in speciminibus mediterraneis ima pars articulos habeat diametro æquales et partem imam cum forma boreali convenientem, superiore characteres formæ australis offerente. His denique addere opportet, nec specimina Gaditana ab Agardhio, nec Melitensia a Harvey observata, a specie boreali diversa existimata fuisse; magnitudine vero excepta hæc a planta Montagnei non diversa mihi adparent. Specimina contra a Callao magnitudine cum mediterraneis conveniunt.

Ex altera parte afferre opportet me tantum borealis formæ fructus vidisse; sit ut in fructu differentiæ adessent, quæ specificam differentiam formæ australis confirmarent.

Inter alias species P. pennatam proxime tangit, quæ filo primario decumbente et radicante, fronde minus decomposita, pinnis ambitu linearibus, pinnulis plerumque longioribus et magis patentibus distinguatur. P. Thuyoides fronde corticata nullo negotio dignoscitur.

Synonymia supra allata dubiis fere nullis obnoxia. De P. parasitica Kütz., cui articulos 12—15-siphoneos tribuit, dubitare quidem liceret, nisi numerum siphonum etiam in aliis speciebus longe alium, quam in natura obveniat, in opere Kützingii indicatum vidissem. Aliam speciem, ad Peruviam lectam, nomine P. callipteræ descripsit Kützing, quam ipse inter P. dendroideam et P. parasiticam intermediam disposuit; in diagnosi data articulos infimos siphonibus 16—28 instructos, supremos 8-siphoneos dicit. Sin hoc non majori jure, quam P. parasiticæ articulis inferioribus siphones 12—15, superioribus 8 tribuuntur, factum fuerit, nec hanc speciem propriam constituere conjiciatur.

16. P. HYPNOIDES *(Welw. mscr.)* nana crassiuscula laxe intricata, ab inferiore pagina radicans, distiche pinnatim decomposita, pinnis ad geniculum quodque egredientibus alternis, aut aliis deficientibus vagis, apice attenuato incurvis, articulis nudis 16-siphoneis diametro plus duplo brevioribus, fructibus. . . .

Polysiphonia Hypnoides *Welwitsch Phycot. Lusit. n:o* 292!!

Hab. supra rupes coralliniferas oceani atlantici prope Olyssiponam (Welwitsch!).

Cæspes inter algas minutas rupium intricatus, decumbens, lineas paucas ambitu aut usque uncialis, obscure purpureus, exsiccatione nigrescens. Fila brevia at crassiuscula, dense pinnatim decomposita. Pinnæ distichæ, in ramis inferioribus, quasi deficientibus nonnullis, magis vagæ, in superioribus magis pennatis ad geniculum quodque angulo patenti egredientes, alternæ, inferiores longiores iterum pinnatæ, superiores sensim breviores, simplices, basi lineares, apice attenuatæ, acumine obtusiusculo incurvæ, aut potius deflexæ alia corpora ut videtur amplectentes. Pinnulæ conformes, sæpius ad latus internum numerosiores subsecundatæ, una vel altera externum occupante, ad basem pinnæ inchoantes, progrediente evolutione sursum quoque evolutæ, novam plumam formantes. Articuli ubicumque conspicui nusquam corticati, polysiphonii, diametro plus duplo breviores; transversali sectione siphones circiter 16 numeravi. Fructus in nostris non vidi.

Species distinctissima, at affinitate adhuc forsan incerta; fructibus ignotis immo dubium an ad Polysiphonias revera pertineat.

17. P. COMPLANATA *(Clem. ens. p.* 316) erecta flabellata distiche pinnatim decomposita compresso-anceps tota corticata, pinnis ambitu linearibus, inferioribus simplicioribus, sensim abruptis, pinnulis erecto-patentibus, infimis pinnæ cujusvis subulatis, superioribus conformibus aut apice patenter dentatis, siphonibus 5—6 extus corticatis, articulis diametro subduplo brevioribus, sphærosporis in pinnulis subterminalibus vix mutatis seriatis, keramidiis subglobosis sessilibus.

Fucus complanatus *Clem. l. c.!!*

Rytiphlæa complanata *Ag. Syst. p.* 160 *et Sp. Alg. II. p.* 54. *J. Ag. Alg. med. p.* 146. *Harv. Phyc. Brit. tab. CLXX! Kütz. Phycol. gen. tab.* 52: 1! *Sp. Alg. p.* 844!

Odonthalia complanata *Crouan. mscr.*

Fucus cristatus *γ.* articulatus *Turn. hist. tab.* 23 *fig. h!*

Plocamium cristatum *Lamour. Ess. tab. II fig.* 1—3!
Polysiphonia cristata *Harv. in Mack. Fl. Hib. et Man. p.* 85!
Moestingia tridentata *Schousb. mscr.!*
Exsicc. *Desmaz. Pl. cr. n:o* 1046. *Lloyd. Alg. n:o* 282. *Crouan. Alg. Fin. n:o* 321! *Welw. Phycoth. Lus. n:o* 188—189!

Hab. in Oceano alantico ab Africa superiore usque ad Hiberniam; in mediterraneo ad littus Hispaniæ (Hb. Ag!)

Frons a plexu fibroso radicali erectiuscula, 3—6-pollicaris, fere flabellatim expansa, distiche decomposito-pinnata. Rachis compresso-anceps semilineam inferne circiter lata, sursum sensim attenuata. Pinnæ a margine alternæ erecto-patentes, lineam distantes aut magis adproximatæ, juveniles ambitu lineares; adultiores ambitu magis cuneatæ, pinnis nempe secundi ordinis inferioribus simplicioribus sensimque abruptis, superioribus sensim magis compositis. Hæc ramificationis norma ubicumque revenit, ita ut pinnulæ inferiores pinnæ cujusvis simpliciores, superioribus ad divisionem pronis. Ultimi ordinis pinnulæ sunt simplices, erecto-patentes, inferiores (in pinna) subulatæ at compressæ et molles, rachidis latitudine vix duplo longiores; superiores raro simplices, sæpissime dentibus patentibus terminalibus 2—3 instructæ, ulterioris divisionis indicia prodentes. Sphærosporæ in pinnulis subulatis incurvis vix mutatis singula serie dispositæ, triangule divisæ. Keramidia a pinnula transformata orta, sessilia, ovato-globosa, intra pericarpium pleiostromaticum nucleum fovens; nucleus constat filis a placenta basali radiantibus dichotomis, in articulis terminalibus majoribus gemmidia pyriformia generantibus. Tota planta zonis transversis concentricis notata, siphonibus 5—6 circa centralem dispositis, exterioribus cellulis parum minoribus, et corticali strato instructa. Color purpurascens, exsiccatione nunc nigrescens.

Pinnæ laterales nunc obveniunt abbreviatæ et valde decompositæ, pinnulis angustioribus, inferioribus prolongatis subcorymbosæ; pinnulas has sphærosporis onustas, nunc effoetas, video. Ex hujus forma analoga (in R. cloiophylla) speciem propriam finxit Kützing (R. corymbosa).

Harvey huic speciei siphones pericentrales 12 tribuit *(Phyc. l. c.)* Licet plura specimina et juniora et adultiora comparaverim, tamen nusquam siphones plures quam 5—6 primarios videre mihi contigit. In sectione vero ancipite siphones pericentrales ab exterioribus non facile distinguantur; et facilis hoc modo oritur error. — Speciem hanc ad Polysiphonias revocandam esse, non dubito; qua de re cfr. quæ infra P. cloiophyllam dixi.

18. P. CLOIOPHYLLA *(Ag. Sp. Alg. I. p.* 375) erecta distiche pinnatim decomposita compresso-anceps subcostata tota corticata, pinnis ambitu sublinearibus, inferioribus simplicio-

ribus, pinnulis erecto-patentibus subulatis rachidis latitudine pluries longioribus, omnibus conformibus, cellulis interioribus subæqualibus, articulis obsoletis diametro subduplo brevioribus, sphærosporis in pinnulis subterminalibus vix mutatis seriatis, keramidiis "ovatis sessilibus."

Formas distinguere licet:

*a.* PATENS pinnulis erecto-patentibus distantibus, inferioribus pinnæ nunc subrecurvis.

Rytiphlæa firma *Ag. Sp. Alg. II. p.* 54! *Kütz. Sp. p.* 845.
Rytiphlæa complanata *Harv. Ner. austr. p.* 32?

*b.* CONTIGUA pinnulis erecto-adpressis subcontiguis.

Rhodomela cloiophylla *Ag. l. c. Syst. p.* 198!
Rytiphlæa cloiophylla *J. Ag. Symb. p.* 26! *Kütz. Sp. p.* 845.

*c.* CORYMBOSA pinnis abbreviatis dense decompositis subcorymbosis, pinnulis angustioribus, axillis magis patentibus.

Rytiphlæa corymbosa *Kütz. Sp. p.* 844!
R. cloiophylla *Harv. Ner. Austr. p.* 33!!

*d.* PECTINATA pinnulis supremis sursum subpectinato-dentatis.

R. capensis *Kütz. Sp. p.* 845!

Hab. in oceano australi ad Cap. B. Spei (Hb. Hoffman! Harvey! Pappe! aliique).

P. complanatæ omni respectu similis et non facile distinguenda, eandem quoque formarum seriem percurrens. Differentia, me judice, in his sita: P. cloiophylla est planta firmior et robustior, unde articuli obsoletiores et pars media pinnarum, costæ ad instar, sæpe in exsiccata eminens. Pinnulæ minus ad divisionem pronæ, quare omnes fere subulatæ, dum superiores in P. complanata sunt sæpissime dentatæ. Dentes in hac persistunt; in P. cloiophylla si adsint, tantum in pinnula ad pinnam excrescente. Quum in P. cloiophylla pinnula in pinnam excrescit hoc uno impetu citius peragi videtur; unde specimina pinnulas subdivisas rariores exhibent. In P. complanata, ob dentes constantes, omnes pinnulas superiores in pinnas abeuntes crederes. Interiores cellulas fere omnes æquales in P. cloiophylla; siphones pericentrales ab exterioribus magis distinctas in P. complanata observes. Illa igitur magis Rhodomelas simulans; hæc Rytiphlæas ut olim hæc genera intellexerunt. Fructus autem utriusque sunt Polysiphoniæ; sphærosporæ nempe in singulis articulis singulæ, et in ramo vix transmutato per seriem unicam longitudinalem dispositæ. In Rytiphlæa et Rhodomela sunt sphærosporæ in singulis articulis

2—3 verticillatæ, unde in stichidio per plures series longitudinales dispositæ adparent. Ipsa quoque stichidia sunt magis ad hunc finem formata.

Formas omnes allatas ad unam speciem pertinere puto. Forma corymbosa sphærosporis onusta; subsimilis adest in P. complanata. R. cloiophyllam Harv. ad illam pertinere specimine edoctus sum. R. corymbosam Kütz. ob locum natalem ad R. cloiophyllam, nec ad P. complanatam, retuli. R. complanatæ veræ nullum specimen e C. B. Spei vidi; unde et R. complanatam *Harv. Ner.* ad R. firmam pertinere suspicatus sum. Forma pectinata est aut monstrosa, aut forsan antheridiis (nullis tamen in nostra) instructa, demum his dejectis formam insolitam conservans.

19. P. ACANTHINA *(J. Ag. mscr.)* erecta distiche pinnatim decomposita compressa, tota corticata, pinnis ambitu obovatis, inferioribus simplicioribus sensim abruptis, pinnulis supra axillam subrotundatam incurvis, omnibus apice subdivaricato-dentatis, dentibus inferiorum acutis, superiorum obtusis, siphonibus 5—6 extus corticatis, articulis diametro sub-duplo brevioribus, sphærosporis in pinnulis penultimis vix mutatis seriatis, keramidiis. . . .

Rytiphlæa dumosa *Harv. Ner. Austr. p.* 33. *Kütz. Sp. Alg. p.* 845!

Hab. in oceano australi ad Cap. B. Spei (Lalande! Harvey! aliique).

Frons 3—4 pollicaris, a plexu fibroso radicali surgens, distiche pinnatim decomposita, inferne pinnis abruptis nudiuscula, rachide angusta millimetrum parum exsuperans, sursum attenuata. Pinnæ subflabellatim expansæ, sursum magis decompositæ; pinnulæ supra axillam deorsum versam et aliquantulum rotundatam incurvæ, lineares aut sursum fere dilatatæ, apice dentibus divergentibus instructæ, superiores incurvæ et præcipue ab exteriore acie dentatæ; dentes juveniles obtusi, adultiores acuminati, nunc subrecurvi. Sphærosporæ infra axillas ultimas in rachide nidulantes, in nostris paucæ et sparsiores; seriem unicam longitudinalem formantes. Tota planta corticata, articulis obsoletius translucentibus fasciata; articulis geminis diametrum frondis longitudine paulo superantibus; transversa sectione vidi siphones 5—6 circa centralem majorem dispositos, directione frondis compressos, extus conformibus sensim minoribus et corticali strato cinctis.

Si P. complanata habitus quandam similitudinem cum Fuco cristato offerat, P. acanthinam cum Fuco coronopifolio quodam modo comparare liceret. Planta est angustior at fere firmior quam P. complanata. Huic proxima, tamen aspectu et dentibus pinnularum facile

distincta. Specimina nostra, licet sphærosporas fere maturas offerant, vix tamen bene fructifera censeo, ob sphærosporas admodum sparsas; unde de dispositione propria sphærosporarum dubia mihi manent.

20. P. STANGERI *(Harv. mscr.)* erecta flabellata distiche pinnatim decomposita compresso-subplana, tota corticata, pinnis ambitu obovatis, inferioribus simplicioribus sensim abruptis, pinnulis patentibus, infimis pinnæ cujusvis dentiformibus late triangularibus, superioribus conformibus aut nova serie patenter dentatis, siphonibus 5—6 extus corticatis, articulis diametro plus duplo brevioribus, fructibus. . . .

Rytiphlæa Stangeri *Harv. mscr.*

Hab. in oceano australi ad Port Natal (D:r Stanger!).

Frons minor, vix bipollicaris altitudine, at proximis fere latior magisque membranacea, rachide semilineam latitudine æquante, inferne angustior et reliquiis pinnarum aut pinnis simplicioribus instructa, superne decomposita et subflabellatim expansa, pinnis a margine alterne egredientibus. Pinnæ ambitu cuneatæ aut obovatæ, circiter semipollicares. Pinnulæ infimæ pinnæ cujusvis simplices dentiformes, nempe late triangulares, longitudine latitudinem parum superante; superiores nova serie dentium similium dentatæ, ipsæ sat obtusæ, dentibus acutis. Axillæ pinnularum acutæ, pinnarum sat patentes. Frons tota est corticata, cellulis interioribus translucentibus, in zonas concentricas conjunctis, areolato-zonata seu articulata; sectione transversali cellulas pericentrales 5—6 videre credidi, centrali angusto.

De structura interiore non certus sum; specimina nempe nostra non bene reviviscunt; a superficie visa Dictyomeniam fere æmulatur; at structuram interiorem non esse Dictyomeniæ observare credidi. Harveyum quoque, cui meliora forsan specimina adfuerunt, speciem R. complanatæ proximam judicasse, suspicor. Affinitatem cæterum fructus demonstrabunt.

21. P. BAILEYI *(Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 29) erecta distiche pinnatim decomposita tereti-compressa, sursum longe corticata, pinnis ambitu linearibus, inferioribus simplicioribus sensim abruptis, pinnulis patentissimis ecorticatis, infimis pinnæ cujusvis simplicibus subulatis, superioribus nova serie pinnellatis, sphærosporiferis densissime decompositis incurvis corymbosis, siphonibus circiter 9, articulis diametro subduplo brevioribus, sphærosporis in pinnulis vix mutatis seriatis, keramidiis globosis sessilibus involucratis.

Rytiphlæa (?) Baileyi *Harv. l. c.*

Hab. in oceano pacifico superiore ad Monterey Californiæ (E. Jardin! in Hb. Lenormand, Hb. Bailey!)

Frons pluripollicaris videtur, pinnis saltem 3-pollicaribus; rachis seta plus duplo crassior inferne teretiuscula, superne compressa. Pinnæ majores ambitu magis lanceolatæ, in media parte nempe magis decompositæ, minores ambitu lineares, per totam longitudinem pinnulis obsitæ. Pinnulæ regulariter alternæ et ni fallor distichæ, vix lineam distantes, 1—2 lineas longæ, aut sensim in pinnas abeuntes, longiores; infimæ 2 in pinna quaque simplices, a basi latiore attenuatæ, subulatæ aut molles, superiores nova serie pinnellatæ; steriles patentes nunc recurvæ, compositæ pinnæque patentissimæ; in planta sphærosporifera densius decompositæ, subfasciculatæ corymbosæ, ramellis incurvis, intimis corymbi singula serie longitudinali sphærosporas gerentibus, cæterum vix mutatis. Keramidia in apice pinnulæ pinnatæ evoluta, parte ejusdem inferiore pedicellata, pinnellisque paucis involucrata, globosa, intra pericarpium cellulosum gemmidia pyriformia ad placentam basalem foventia. Frons pinnellis ultimis exceptis corticata, articulis diametro subduplo brevioribus polysiphoniis; sectione transversali vidi siphones circiter 9 circa centralem, ipsis fere æqualem, corticali strato denso. Substantia rigida; chartæ non adhæret. Color purpureo-nigrescens.

An rami proprie distichi sint, mihi non omnino certum videtur. Ramellos nimirum nunc oblique, nunc immo in contrarium rachidis positos vidi, sed sensim bifariam flexos puto; unde plantam pinnatam descripsi. Ad P. complanatam hoc modo non ita arcte accederet.

22. P. THUYOIDES (*Harv. in Mack. Fl. Hib. III. p.* 205) erecta distiche pinnatim decomposita, filis teretibus sursum longe corticatis, pinnis erecto-patentibus basi nudiusculis aut pinnulis simpliciusculis obsitis, medio decompositis, pinnulis a basi latiore attenuatis, siphonibus circiter 9—10 extus corticatis, articulis diametro brevioribus, sphærosporis in pinnulis distortis obtusis, keramidiis ovatis sessilibus.

Polysiphonia thuyoides *Harv. l. c.! Man. p.* 86! *Engl. Bot. Suppl. tab.* 2882. *Kütz. Sp. p.* 838!

Rytiphlæa Thuyoides *Harv. Phyc. Brit. tab.* 221!

Grammita rigidula *Bonnem. Hydr. loc. p.* 27 (excl. syn.)!!

Exsicc. *Wyatt Danm. n:o* 305! *Lloyd Alg. n:o* 261. *Crouan Alg. Fin. n:o* 313! *Welwitsch Phycot. Lusit. n:o* 72 *et* 187!

Hab. in oceano atlantico a littore Hiberniæ usque ad Tingin (Schousboe!).

Frondes a plexu radicali fibroso erectæ, plerumque 3—4-pollicares, nunc 6-pollicares, inferne setam crassitie superantes, sursum

sensim tenuiores, plus minus pinnatim decompositæ. Pinnæ nunc circumscriptione fere lineares, pinnulis per totam longitudinem subæquali longitudine, inferioribus simplicioribus a basi latiore attenuatis et sæpe acutis, superioribus et præcipue mediis iterum pinnulatis, pinnulis obtusioribus: nunc mediæ pinnæ prolongatæ evadunt, inferiores simplices manent aut sæpe abruptæ et truncatæ, ut frons inferne nudiuscula aut residuis pinnularum dumosa, superne ambitu magis ovata conspiciatur. In fronde sphærosporifera pinnulæ hic illic densiores et magis decompositæ, sphærosporas in pinnellis obtusiusculis distorto-flexuosis, singula serie longitudinali dispositas foventes. Keramidia ad pinnulas sessilia globoso-ovata. Tota superficies reticulata venosa, vix ultimis pinnulis exceptis nempe corticata; articuli hoc modo obsoleti, translucentes sunt diametro plus minus breviores; sectione transversali vidi siphones plerumque 9—10, aut in fronde senili magis irregulares circiter 12, centrali parum minores, extus denso stato corticali cinctos. Color purpurascens, expositione in olivaceum tendens. Chartæ plus minus adhæret.

Ramificatione omnino disticha a P. fruticulosa dignoscatur; cortice admodum evoluto a ceteris speciebus pinnatis.

A Bonnemaisonio hæc species revera primum descripta, sed cum Conferva parasitica identica considerata et initio sub nomine C. parasiticæ distributa; nomen dein mutavit, non quia diversam habuit, sed ob nomen ineptius, conservata C. parasiticæ synonymia; veram insuper C. parasiticam sub novo nomine proposuit. Ante nomen hoc modo ambiguum recentius, utpote et aptius et a plerisque receptum, retinui.

## II. HERPOSIPHONIA.

*Species nanæ, nunc fronde majore prædita, filis primariis prorepentibus radicantibus, secundariis erectiusculis quoquoversum ramosis, articulis nudis oligo-polysiphoneis.*

4. OBSCURÆ *nanæ cæspitibus plurimis in stratum supra rupes aut Algas expansum collectis, filo primario repente, secundariis erectiusculis, articulis nudis 4—8—16—20-siphoneis.*

23. P. RUFOLANOSA (*Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 87) nana, (in stratum expansa?) cæspitibus singulis subglobosis, laxe intricatis, filis arachnoideis densissime fruticuloso-ramosis, ramis decompositis ramulisque longe attenuatis patentissimis divaricatis, articulis ecorticatis 4-siphoniis diametro circiter æqualibus, fructibus . . . . .

Polys. rufolanosa *Harv. l. c. in Trans. Irish. Acad. Vol. XXII. p.* 540!!

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 184!

Hab. in caulibus Cauliniæ antarcticæ ad King George's Sound Australiæ (Harvey!).

Cæspites singuli subglobosi (cæspitibus numerosis forsan in stratum confluentibus), exsiccati rosei fere Callithamnion referentes, diametro vix semiunciales. Fila capillo tenuiora, decomposito-ramosissima, ramis distantioribus (articulis plus minus numerosis interjectis) patentissimis divaricatis vagis, apice nunc paulo supereminente dichotomo aut ramulis secundis paucis obsito; ramuli a basi longe attenuati molles. Articuli diametro subæquales, nunc parum longiores nunc sub-breviores, siphonibus 4 notati. Fructus mihi ignoti.

Species videtur sat distincta, crescendi modo, si rite illum interpretatus sim, a plurimis speciebus nanis recedens. Mihi enim non repens et radicans, ut plurimæ aliæ, sed cæspites singuli erectiusculi et globose expansi in formam fruticuli minoris adparuerunt. Assumere forsan licet plurimos fruticulos juxtapositos obvenire et stratum hoc modo formari plus minus expansum.

Nomine P. vagabundæ *sub n:o* 183 *in Harv. Alg. Austr.* nova obvenit species, quæ Auctori quoque P. rufolanosæ proxima adparuit. Est adhuc brevior, cæspitibus 1—2 lineas altis, natans lecta at primum in planta quadam adnata (ut credere licet) et stratum densum formans. Ut hæc brevior, ita densius ramosa. Alio respectu differentiam vix video. Nisi itaque in fructibus, mihi ignotis, differentiæ adessent, utramque formam, laxiorem et densius ramosam, eidem speciei adnumerarem.

24. P. SCOPULORUM (*Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 88) cæspite nano denso supra rupes expanso, filis primariis decumbentibus radicantibus, secundariis verticalibus simpliciusculis aut superne parce ramosis, ramis erecto-adpressis, articulis diametro circiter æqualibus 4-siphoniis, sphærosporis in ramulis leviter incrassatis seriatis, keramidiis ovatis sessilibus.

Polysiphonia scopulorum *Harv. l. c. in Trans. Irish Ac. Vol. XXII. p.* 540.

---

23a. P. VAGABUNDA (*Harv. mscr.*) cæspitibus minutis globosis natantibus roseis siccitate fuscescentibus, frondibus pusillis intricatis vage ramosis, ramis elongatis horizontalibus vel divaricatis arcuatis, ramulis paucis sæpe secundis divaricatis, articulis tetrasiphoniis diametro æqualibus.

Polysiphonia vagabunda *Harv. Alg. Austr. n:o* 183! *Fl. Tasm. p.* 300! Hab. in mari natans ad oras Tasmaniæ (Harvey!).

Immensa multitudine in mari natans,' undas quasi gelatina Ribis mixtas præbens. Cæspites minuti sphærici, 2-lineas diametro metientes, initio, ut adparet adfixi; fila intricata, ramis eximie divaricatis. Ita fere Harv. l. c.

Exs. *Harv. Austr. Alg. n:o* 186.

Hab. in rupibus marinis ad Rottnest (Harvey!).

Adspectu et crescendi modo P. obscuram fere omnino refert, at species longe diversa. Cæspites 3—4 lineas alti (vix unciales, Harv.). Fila circiter capillaria, primaria et secundaria crassitie parum diversa; primaria radiculis elongatis radicantia, secundaria ramis erecto adpressis, supra medium vel paulo infra egredientibus, ornata: in his ramis parum mutatis, utrinque attenuatis, sphærosporæ paucæ (4—6) seriatæ. Articuli longitudine varii: nunc in filis primariis et ima parte secundariorum diametro usque duplo breviores, nunc æquales; in parte media filorum verticalium sunt diametro æquales aut sesquilongiores, (nunc duplo longiores, Harv.); siphones, si recte viderim, 4. Color exsiccatæ obscure purpureus. Chartæ adhæret.

Harvey fila tetragona, ramos sæpe secundos, atque keramidia ovata sessilia descripsit, de quibus ex planta exiccata et meis speciminibus judicium ferre non licet.

Eandem plantam, quantum ex speciminibus meis judicare licet, ex insula Nukahiva a Cel. Jardin lectam, sub n:o 110 misit LeNormand.

25. P. VILLUM *(J. Ag. mscr.)* cæspite nano erectiusculo, filo primario ramoso repente radicante, secundariis densissimis verticalibus erectis simplicibus aut sparsissime ramosis, ramis conformibus subadpressis longe attenuatis, articulis diametro paulo longioribus 4-siphoniis, sphærosporis in filis secundariis moniliformibus seriatis.

Hab. ad rupes vel conchas arena obductas ad littus Americæ tropicæ (Liebman!).

Habitus, color, magnitudo et crescendi modus Callith. Rothii. Fila primaria repentia ita densissime secundariis obducta, ut ægre pars nuda conspiciatur. Secundaria plurima simplicia, nunc ramo erectiusculo fere adpresso, ad basin parum attenuato, obsita. Articuli omnes fere ejusdem longitudinis, nempe diametro aliquantulum longiores; in filo primario crassiori diametro æquales aut breviores; omnes siphonibus 4 percursi. Sphærosporæ nunc in ima, nunc in superiore parte seriatæ, fila reddunt moniliformia.

---

25a. P. MONOCARPA *(Mont. Ann. Sc. Nat. XVIII. p.* 254) parvula velutina; filis brevissimis capillaribus subsimplicibus attenuato-subulatis miniatis; articulis diametro subæqualibus 5-siphoniis; conceptaculis ovato-acuminatis in medio filo breviter pedicellatis; tetrasporis moniliformiter uniseriatis.

Polysiphonia monocarpa *Mont. l. c. Voy. Bonite Pl.* 143 *fig.* 3. *Syll. p.* 424. *Kütz. Sp. p.* 807.

Hab. ad Fucos majores, quos strato velutino obducit; Promontorium Bonæ Spei (Gaudichaud.).

26. P. NEGLECTA (*Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 91) cæspite pollicari denso supra rupes expanso, filis primariis decumbentibus radicantibus, secundariis adscendentibus et verticalibus superne parce ramosis, ramis erectiusculis, articulis 8—9-siphoneis, mediis diametro 2-plo longioribus, superioribus æqualibus, sphærosporis in ramulis parum mutatis paucis, keramidiis . . . .

Polysiphonia neglecta *Harv. l. c. in Trans. Irish Acad. Vol. XXII. p.* 541!!

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ (C. Sinclair!); ad King George's Sound (Harvey!).

Cæspes densus, circiter pollicaris, supra rupes, Polysiphoniæ obscuræ modo, expansus. Fila decumbentia radicantia, nempe radiculis numerosis monosiphoniis apice scutatis instructa, mox adscendentia erectiuscula, sursum eximie attenuata, in ramulos paucos superne soluta. Articuli in planta inferiore ejusdem fere longitudinis, diametro circiter duplo longiores, in parte infima decumbente et in ramis superioribus diametrum paulo superantes. Siphones 8—9 distinctos numeravi.

Speciem a Harvey distinctam, inter specimina a Nova Zelandia mihi ab eodem communicata, P. comoides nomine inscripta, agnoscere credidi. Hæc vero sterilia, articulis paulo longioribus; illa fructifera articulis plurimis diametro parum longioribus. Fila vero nonnulla inter hæc articulorum longitudine priora æquant. Color et quidam adspectus P. variegatæ, quasi pars superior hujus arrepta et male chartæ imposita fuerit; at accuratius inspecta ab hac certe facilius distincta, et ad tribum P. obscuræ sine dubio referenda. — Inter species P. obscuræ vicinas dignoscatur articulis longioribus et siphonibus paucioribus.

27. P. CALOTHRIX (*Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 101) cæspite nano denso supra rupes expanso, filis primariis decumbentibus radicantibus ramosis, secundariis multo tenuioribus verticalibus simplicibus bifariam dispositis obtusiusculis, articulis 10—12-siphoniis nudis, primariorum diametro duplo brevioribus, secundariorum sesqui — duplo longioribus, sphærosporis in filis verticalibus leviter incrassatis paucis.

Polysiphonia calothrix *Harv. l. c. in Trans. Irish Acad. Vol. XXII. p.* 541!! *Phyc. Austr. tab. CLXXXV. C!*

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 178!

Hab. in rupibus ad King George's Sound Australiæ (Harvey!).

More Calothricis scopulorum supra rupes expanditur, magnitudine et aspectu consimilis. Fila primaria decumbentia, radiculis numerosissimis elongatis radicantia, ramis nonnullis conformibus subdivisa,

apice leviter incurva. Ex his fila secundaria duplo fere tenuiora verticalia, dextrorsum et sinistrorsum sub-bifariam disposita, densissima, ad geniculum fere quodque singula, obtusa simplicia, articulis circiter 20 constituta, proveniunt; sphærosporæ in his ipsis, in media circiter parte proveniunt, extus leviter prominulæ. Articuli in filis primariis crassioribus diametro duplo breviores, in secundariis erectiusculis æquales aut sesquilongiores (sec. Harvey usque duplo longiores); a superficie visi siphones circiter 5 in secundariis, et 6 in primariis conspiciuntur.

P. obscuræ proxima videtur, at planta minor et simplicior, in ipsis filis secundariis simplicibus sphærosporas generans.

28. POLYS. OBSCURA (*Ag. Sp. p.* 108) cæspite nano denso supra rupes expanso, filis primariis decumbentibus radicantibus, secundariis verticalibus simplicibus aut parce ramosis, ramis erecto-patentibus subsecundatis apice sæpe curvis, articulis 12-siphoneis diametro æqualibus, sphærosporis in ramulis incrassatis fere siliquæformibus seriatis.

Hutchinsia obscura *Ag. l. c.*

Polys. obscura *J. Ag. Alg. Med. p.* 123. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 102 *A! Kg. Sp. p.* 808 *n:o* 38!

Conf. intertexta *Roth. Cat. II. tab.* 3 *fig.* 5. (sec. C. Ag.).

Polys. reptabunda *Suhr. Kg. Sp. Alg. p.* 806.

P. aduncа *Kütz. Sp. Alg. p.* 808!! (fide sp. in Hb. Lenorm!).

P. virens *Kütz. Phyc. gen. p.* 419. *Sp. Alg. p.* 808 (fide sp. Origin!).

Hab. ad rupes et saxa submersa maris adriatici, mediterranei et atlantici ab Hispania ad meridionales Britanniæ oras; ad littora Stæ Crucis (Oersted!) et Guadeloupe (Duchassaing!).

Cæspites semipollicem, raro pollicem alti, supra lapides et rupes expansi, et modo Callith. Rothii denso velamine obtegentes, refluente

28a. P. EXILIS (*Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 47) filis dense cæspitosis, primariis repentibus, dein adscendentibus aut suberectis, ramulis secundis inæqualibus filiformibus obsitis, articulis ubicumque diametro brevioribus 10-siphoniis, sphærosporis in ramulis.

Hab. ad Key West. Americæ.

Dense cæspitosa. Fila basi intricata, fibris lateralibus radicantia, dein adscendentia aut suberecta, pollicem circiter longa, ultra-capillaria, plerumque simplicia, ramulis secundis numerosis inæqualibus, longioribus et brevioribus promiscuis, obsita, apicibus plerumque nudis. Articuli admodum breves, diametro duplo circiter breviores; genicula pellucida; sectione transversali siphones 9 conspiciuntur. Sphærosporæ in ramulis distortis. Keramidia non visa. Color obscure fusco-purpureus. Substantia firma rigida. Chartæ parum adhæret.

P. Obscuræ affinis, at robustior, siphonibus paucioribus et latioribus.

mari denudati et quasi in cristas rigidiusculas congesti, obscure purpurei, exsiccati obscuriores fere nigrescentes. Fila primaria decumbentia et radicantia, dense intricata, vage ramosa; secundaria a decumbentibus verticalia, simpliciuscula vel ramulis paucis subsecundatis obsita, apice elongato attenuato nuda. Rami in planta fructifera numerosiores, superiores patentes, sæpe apice incurvi; sphærosporiferi incrassati obtusi, simplici serie longitudinali sphærosporas numerosas seriatas foventes; nunc fere duabus seriebus dispositæ appareant, at singulis articulis singulæ sphærosporæ insunt. Articuli in filo primario et secundariis diametro æquales aut paulo longiores, a superficie visi siphones circiter 6 monstrantes; sectione transversali siphones 12 et plures numeravi.

Species inter Europæas ad P. secundam fere proxime accedit, modo autem crescendi diverso et adspectu statim dignoscenda. Ut illa, obvenit juvenilis tenerior et dilutius purpurea, senilis firmior et obscurior, siphonibus quoque numerosioribus.

P. reptabunda Suhr nullo respectu a P. obscura differre mihi visa est.

Specimen P. aduncæ Kütz. ab ipso in Hb. Lenormand. determinatum, ex Marseille a Solier missum, meram P. obscuram, at majorem, puto. Siphones vidi, sectione transversali facta, usque 16. P. virentis Kütz. sp. originale examinavi; in hoc quoque siphones 16 nec 20 vidi; plantam cæterum nullo respectu a P. obscura diversam credo.

P. Botterii Zan. nomine, specimen a Botterio missum in Hb. Lenormandii vidi, quod speciei, habitu et modo crescendi P. obscuræ omnino analogæ, longitudine articulorum quoque convenienti pertinet. Differt a P. obscura siphonibus paucioribus 6–7, et forsan colore paulo lætiore. Utrum speciem propriam, an statum juniorem alterius speciei habeam, ex unico viso specimine dijudicare non audeo. Nec quo loco a Zanardinio descripta fuerit mihi cognitum habeo.

29. P. SIMPLICIUSCULA (*Crouan mscr.*) cæspite pollicari denso supra rupes expanso, filis primariis decumbentibus radicantibus, secundariis verticalibus simplicibus aut parce ramosis, ramis sub-adpresse erectis flagelliformibus, articulis 20—24-siphoniis diametro æqualibus, fructibus . . .

P. simpliciuscula *Crouan mscr. et Alg. Finist. n:o* 302!!

Polysiphonia obscura *Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 100 *in Trans. Irish. Acad. XXII. p.* 541.

Exsicc. *Alg. Austr. n:o* 182!! *Crouan Fin. l. c. Welw. Phyc. Lus. n:o* 122!

Hab. in arena rupium oceani Atlantici a Gallia ad Lusitaniam; in oceano australi ad King George's Sound (Harvey!).

Crescendi modus et characteres plurimi P. obscuræ, at major (pollicaris), crassior (capillo duplo crassior) et præcipue siphonibus nume-

rosioribus distincta. Fila decumbentia plexum radicale insigne constituunt; erectiuscula ramis paucis superne instructa, inferne nudiuscula. Rami simplices sæpe sat elongati, erecto-subadpressi, apice attenuato. Articuli sunt diametro circiter æquales, nunc paulo breviores; sectione transversali siphones sæpius 20 numeravi, nunc plures adsunt.

Quum in plurimis P. obscuræ, veræ, speciminibus numquam tot siphones viderim, quot in hac, distinctam speciem habere debui. Fructibus cognitis dijudicatur utrum species distincta sit an tantum in vasto oceano obveniens forma major P. obscuræ.

Observare denique debui P. obscuram et P. simpliciusculam ad P. opacam, formam simpliciorem, structura non parum accedere. Rami autem hujus P. opacæ, qui pauci adsunt, patentiores sunt et penicillis terminalibus formam juvenilem prodiunt. Oritur quoque frons a plexu radicali intricato, nec a filo proprie decumbente et radicante.

5. INTRICATÆ *nanæ, nunc majores, cæspitibus laxioribus inter alias Algas adnatas aut natantes intricatis, filis vage ramosis sparsim radicantibus, radiculis plerumque longioribus, articulis 4—7-siphoneis nudis, aut subcorticatis.*

30. POLYS. LEPADICOLA (*Lb. Hydr. p.* 113) cæspite nano intricato purpureo, filis primariis repentibus radicantibus secundariisque sparse et distanter ramosis, ramis patentibus subulatis, articulis 4-siphoniis diametro æqualibus aut paulo brevioribus, fructu . . . .

Hutch. lepadicola *Lb. l. c. tab.* 35. *C!! Ag. Syst. p.* 148. *Sp. Alg. II. p.* 107.

P. Lepadicola *Kütz. Sp. p.* 807!

Hab. in lepadibus maris Atlantici ad insulas Foeroenses (Lyngbye!).

Frons repens hic illic radicans, seta porcina tenuior, pollicemque longa, vage et distanter ramosa. Rami consimiles patentes, aliis brevioribus quoquoversum egredientibus subulatis obsiti, articulis 3—4—6 ramos interjacentibus. Articuli ubicumque distincti et siphonibus 4 percursi, diametro sunt plerumque breviores. Charta non adhæret.

Inter species nanas ad P. rigentem accedit, sed multo magis distanter ramosa, simplicior, et articulis distinctioribus instructa.

31. P. IMPLEXA (*Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. n:o* 59) cæspite laxe intricato, filis primariis decumbentibus radicantibus, secundariisque decomposito-ramosis articulatis, ramis inferne densissimis, superne sparsioribus, ramulis subulatis divaricatis, articulis 4-siphoneis diametro æqualibus, fructibus . . .

Polysiphonia implexa *Hook. et Harv. l. c. in Lond. Journ. IV. p.* 538! *Harv. Acc. of Mar. Bot. of West. Austr. in Tr. Ir. Ac. tom. XXII. p.* 540! *Kütz. Sp. p.* 806!

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 179!

Hab. in Corallinis et Caulinia parasitica ad King George's Sound Australiæ (Harvey!).

Cæspites expansione circiter pollicares, purpurei. Fila capillari crassitie, primaria decumbentia, radiculis brevibus apice scutatim expansis aliis corporibus adhærentia, et secundaria magis erectiuscula decomposito-ramosa, ramis in inferiore parte densis, sæpe ad geniculum quodque egredientibus, in superiore parte, magis elongata et articulis pluribus intercedentibus, sparsioribus, omnibus a basi attenuatis, ramulis subulatis patentissimis divaricatis. Articuli fere ubicumque ejusdem longitudinis, circiter diametro æquales, nunc in ramis majoribus elongatisque paulo longiores, nunc in ima parte subbreviores; sectione transversali siphones 4 nudos, singulos obtusangule proeminentes, videre credidi. Fructus mihi latent. Chartæ adhæret.

Ramificatione et crescendi modo ad P. rigentem proxime accedere mihi videtur; si recte viderim, hæc siphonibus 5 distat; ramis densio-

---

31a. P. RUDIS *(Hook. et Harv. Fl. Ant. p.* 183 *tab.* 74 *f.* 2) pusilla, frondibus e filis repentibus ortis cæspitosis rigidis tenacibus gracilibus subfastigiatis ramosis, ramis alternis apicem versus crebrioribus, inferioribus filiformibus nudis elongatis, superioribus basi nudis apice pinnatis, pinnulis subulatis elongatis erectis, articulis ramorum diametro 2—3-plo, ramulorum sesquilongioribus bistriatis. *Harv. Ner. Austr. p.* 44. *Kg. Sp. p.* 824.

Hab. in aliis algis parasitica ad insulas Auckland (Hooker).

Frondes dense cæspitosæ, a filis repentibus ortæ, 1—$1^1/_2$ pollicares, exsiccatæ rigidæ, tenaces, obscure brunneæ, irregulariter ramosæ; rami inferiores erecti longi simplices, filiformes, nudi; superiores sensim breviores, inferne nudi, superne pinnatifidi, pinnis subulatis erectis, infimis longissimis. Rami circumscriptione obovati. Articuli dissepimentis pellucidis separati, ramorum diametro 2—3-plo longiores, ramulorum sesquilongiores. Sphærosporæ in apicibus incrassatis singula serie dispositæ.

Ita Harvey l. c. qui speciem inter P. incomptam et P. implexam disposuit. Ex icone in Fl. Antarct. data aliam omnino de hac specie idæam concipere propensus essem. Specimen depictum non bene explicatum suspicarer, et speciem ramificatione velut vivendi modo cum P. ceratoclada et affin. convenientem. In ramulo aucto siphones 3 a superficie conspiciuntur et in contextu articuli 3 4 striati dicuntur; quod ejusdem typi plantam haud male indicaret. Quum vero hoc in posteriore opere mutaverit Harvey, hujus autoptæ opinionem, nostra relicta, amplecti debui.

ribus articulisque brevioribus primo adspectu facilius quoque dignoscitur.

32. P. ACULEATA (*Ag. Syn. p.* 59) cæspite laxe intricato quoquoversum expanso, filis primariis flexuoso-divaricatis decomposito-ramosis articulatis, ramis subhorizontalibus ramulisque interspersis ad geniculum fere quodque egredientibus, ramulis aculeiformibus simplicibus aut divaricato-ramosis, articulis 4-siphoniis, primariis duplo — triplo diametro longioribus, ramulorum æqualibus aut brevioribus, fructibus . . . .

Hutchinsia aculeata *Ag. l. c. Syst. p.* 158 *et Sp. Alg. II. p.* 101!!
Polysiphonia aculeata *Kütz. Sp. p.* 821!

Hab. in sinu codano ad littora Fioniæ, Scaniæ.

Frons capillo circiter duplo crassior, vage expansa, ramis divaricatissimis intricatis cæspitem quoquoversum effusum, pluripollicarem, non facile extricandum formantibus. Rami conformes, articulis brevioribus a primariis distinguendi, ramulique lineam vix longi aculeiformes, simplices aut ipsi divaricato-ramulosi, cum ramis intermixti, fere ad geniculum quodque angulo subrecto egredientes, divaricatissimi. Articuli in filis primariis diametro 2—3-plo longiores, geniculis subelevatis distincti, in ramis ramulisque diametro æquales aut usque 2-plo breviores, ubicumque nudi; sectione transversali vidi siphones 4 pericentrales, totidem cellulis minoribus alternantibus subcorticatos. Fructus nullos vidi. Exsiccatione nigrescens et chartæ adhærens.

Licet characteribus et crescendi modo satis distincta videatur, tamen mihi valde dubium manet anne alterius speciei sit forma peculiaris, crescendi modo in sinubus tranquillioribus orta. Cum P. Byssoide comparavit Agardh, ab hac vero siphonum numero facilius distinguatur. Potius P. fibrillosæ formam, a fulcro arreptam et circumvagam, atque prolificationibus a geniculo quoque egredientibus horridulam crederem. Attamen forma omnino peculiaris, fructibus detectis demum certius stabilienda.

33. P. DIVARICATA (*Ag. Syn. p.* 59) cæspite laxe intricato quoquoversum expanso, filis elongatis curvatis distanter ramosis hic illic radicantibus articulatis, ramis subverticalibus alterne subsecundatis a basi longe attenuatis mollibus curvis recurvisque, articulis 4-siphoneis, adultioribus diametro 4-plo, junioribus duplo longioribus, fructibus . . .

Hutchinsia divaricata *Ag. l. c. et Sp. Alg. II. p.* 108!
Polysiphonia divaricata *Kütz. Sp. p.* 822!
Hutchinsia implicata *Lb. Hydr. p.* 111. *tab.* 34. (haud bona)!!

Hab. in sinubus tranquillioribus inter alias algas zosteramque repens maris Baltici et sinus Codani.

Cæspes intricatus 1–2 pollicaris fusco-purpureus, exsiccatione obscurior, chartæ parum adhærens. Fila primaria decumbentia; secundaria verticalia incurva, pollicaria, ramis divaricatis patentissimis obsita. Rami quasi alterne secundati, ita nempe ut 2–3 sub-sequentes idem latus servent, insequentibus 2–3 alterum latus occupantibus, supremis plurimis secundis, omnibus a basi longe attenuatis et incurvis fila proxima et alias Algas amplectentibus. Articuli adulti sunt diametro 4:plo et ultra longiores, geniculis subelevatis obscuris; in ramis 3-plo et in ultimis 2-plo aut sesquilongiores. Siphones in superiore parte 4 distincti, in inferiore obsoletiores, magis torti quam in P. pulvinata.

Species ut videretur bene distincta, longitudine articulorum et a P. intricata et a P. pulvinata diversa. Cum illa convenit ramificatione; ab hac præterea distat ramis curvis et magis patentibus. Specimina Lyngbyei cum Agardhianis comparavi, et utramque plantam identicam vidi.

34. P. FRACTA (*Harv. Ner. Bor. Am. p.* 38) cæspite laxe intricato, quoquoversum expanso, filis elongatis curvatis decomposito-ramosis, hic illic radicantibus articulatis, ramis subverticalibus vagis secundatis divaricatisve, minoribus subulatis demum rigidiusculis, articulis 4-siphoniis diametro æqualibus, fructibus . . . . .

---

34a. P. ECHINATA (*Harv. Ner. Bor. Am. p.* 38) fronde setacea rigida dichotoma; ramis distantibus patentissimis aut divaricatis, parum attenuatis articulatis 4-siphoniis, ubicumque ramulis minutis horizontalibus subulato-spiniformibus, simplicibus bifidisve, articulis diametro brevioribus.

Hab. ad Key West Americæ.

Frondes 3—4 pollicares, setam crassæ et crassiores, subdichotome divisæ, segmentis angulis patentissimis separatis, dimidium pollicem aut pollicem distantibus, supremis circiter pollicem longis. Partes saltem juniores ubicumque ramulis minutis, dimidiam lineam distantibus, semilineam longis, angulo fere recto exeuntibus obsitæ. Articuli ubicumque conspicui, diametro breviores, siphonibus latissimis, geniculis nodosis. Substantia firma rigida, membrana dissepimentorum crassa; madefacta non bene reviviscens. Color intense brunneus. Chartæ parum adhæret.

Ramificatione P. fractæ, at robustior ramulis numerosioribus brevioribus et magis compositis quodcumque latus ramorum æque occupantibus.

Ita fere Harvey.

Hab. in oceano atlantico ad littora Floridæ (Harvey!).

Cæspites efficit vage expansos laxe intricatos pluri-pollicares. Fila capillo duplo et ultra crassiora, irregulariter flexa et curvata, hic illic (ubi aliis corporibus aut algis adproximata) radiculas elongatas emittentia, sursum aut extrorsum ramos conformes plus minus subdivisos gerentia. Apices ramorum stricti aut curvati, ramulis brevioribus patentissimis aut verticalibus nunc secundatis, nunc divaricatis, simplicibus a basi longe attenuatis obsiti. Articuli in tota planta diametro fere breviores, siphones 2—3 a superficie monstrantes; sectione transversali vidi filum teretiusculum, siphonibus 4 pericentralibus percursum, centrali angustiori, corticalibus cellulis nullis. Substantia rigidiuscula. Color exsiccatæ obscure fusco-purpureus.

Crescendi modo P. fracta cum P. divaricata et P. intricata convenit; sed major et filis duplo crassioribus instructa. Insuper a P. divaricata differt articulorum brevitate, a P. intricata siphonum numero.

35. POLYS. RIGENS *(Schousb. mscr.)* cæspite laxe intricato, filis primariis repentibus, secundariisque decomposito-ramosis articulatis, ramis ramulisque ad geniculum fere quodque egredientibus, ramulis subulatis divaricatis, articulis 5-siphoneis diametro subbrevioribus, sphærosporis in ramulis subtoruloso-inflatis, keramidiis in ramulo brevi horizontali erectiusculis ovali-globosis.

Hutchinsia rigens *Schousb. mscr. Ag. in Bot. Zeit.* 1827 *p.* 638 *et Sp. Alg. II. p.* 111.

Polys. rigens *J. Ag. Alg. Med. p.* 122. *Kg. Sp. p.* 807.

Hutchinsia spinella *Ag. Sp. Alg. p.* 110!

Polys. spinella *J. Ag. Alg. Med. p.* 122. *Kg. Sp. p.* 806.

Hab. in aliis Algis, præcipue in Rytiphl. pinastroide, parasitica in mari adriatico, mediterraneo et atlantico calidiori ad oras Hispaniæ et Africæ.

Cæspes minutus intricatus, ramos aliarum Algarum connectens, obscure purpureus, exsiccatione nigrescens. Fila primaria decumbentia radicantia, nunc densissime ramosa et secundariis plurimis consimilia, nunc longius prorepentia simpliciuscula et ramos secundarios elongatos et simpliciusculos promittentia, his alias Algas amplectentia et intricantia. Fila secundaria erectiuscula, lineas paucas longa, decomposito-ramosa, ramis ramulisque densissimis quoquoversum egredientibus eximie patentibus a basi latiore attenuatis divaricatis, nunc apicibus leviter curvis, majoribus ramulosis, minoribusque simplicibus mixtis, rigidiusculis. Frons tota articulata, articulis diametro brevioribus aut vix æqualibus, siphonibus 3 a superficie sæpius conspicuis. Sectione transversali vidi siphones pericentrales 5, ecorticatos, et singulos subprominulos frondem ita ambitu obtusangulam efficientes.

In planta fructifera ramuli apice numerosiores fiunt, longiores minusque rigidi et magis erectiusculi; sphærosporas foventes fere siliquæformes evadunt obtusi et subtorulosi. Keramidia in ramulo brevi horizontali erectiuscula, ovali-globosa, pro magnitudine plantæ magna et numerosissima.

Specimina Polys. rigentis et Pol. spinellæ comparanti, nulla mihi adparuit differentia, nisi quæ ætati et staturæ adscribenda sit. Nomine P. parvulæ *Suhr* specimina ab ipso data habeo, quæ duas exhibent formas, unam a P. rigenti vix diversam nisi ramulis elongatis filiformibus; alteram totam ejusmodi filis elongatis et tenuioribus constitutam. Hanc memorabilem, a crescendi modo ortam, formam P. rigentis considero. Fructus utriusque generis adsunt in his, ab iis formæ primariæ parum diversi.

De affinitate proxima speciei forsan dubitandum. Siphones 5, quos satis distincte videre credidi, a speciebus oligosiphoniis removendam esse suadent; an prope P. thyrsigeram disponenda?

36. P. DUMOSA *(Hook. et Harv. Crypt. Ant. p.* 70) erectiuscula decomposito-ramosa dense squarroso-ramulosa, sursum longe corticata, ramis ramulisque ad geniculum fere quodque exeuntibus, ramulis subulatis mollibus divaricatis ramellosis, articulis 5-siphoneis diametro subæqualibus, inferioribus corticatis, fructibus . . . . .

Polysiphonia dumosa *Hook. et Harv. l. c. tab.* 75 *fig.* 1. *Lond. Journ. Bot. Vol. IV. p.* 268. *Harv. Ner. Austr. p.* 42. *Kütz. Sp. p.* 837!

Hab. in oceano australi ad insulam Campbell, in majoribus Algis (Hooker!).

Frondes cæspitosæ 1—2 pollicares erectæ dicuntur, inferne nudiusculæ aut tantum ramulorum delapsorum reliquiis muriculatæ, superne decomposito-ramosæ et per totam superiorem partem ramulis intermixtis squarrosæ. Ramuli 1–2 lineas longi, quoquoversum egredientes et sæpe patentissimi, nunc fere ad geniculum quodque provenientes, nunc distantiis paulo majoribus separati, a basi longe attenuati, subulati at molles, ipsi nova serie instructi, basi apiceque nudis. Frons sursum longe corticata, ramulis apice saltem ecorticatis articulatis, articulis inferioribus minus distinctis diametrum circiter æquantibus; transverse sectæ siphones pericentrales 5 videre credidi minoribus exterioribus cinctos; at plantam non bene reviviscentem habui. Nec fructus mihi cogniti sunt. Rigidiuscula, chartæ non adhæret. Color exsiccatæ et madefactæ fuscescens.

De proxima affinitate hujus speciei mihi manent dubia. Siphones 4 pericentrales, quos pinxit Harvey, mihi videre non contigit; quare affinitatem proximam cum P. Hookeri et affinibus vix suspicarer. Ex structura et habitu P. rigenti proximam crederem: Harvey frondes

erectiusculas dicit et cæspitose in aliis Algis majoribus crescentes; Ex speciminibus fragmentariis, quæ vidi, hoc ægre dijudicatur; attamen ex his nullomodo certum mihi videtur, non posse hanc speciem, modo P. rigentis, inter alias Algas intricatam crescere. Si ita foret, mihi nulla restarent dubia quin ad P. rigentem affinitate proxima accederet, licet P dumosa evolutione strati corticalis nullo negotio distingueretur. Interea in ea disponenda hanc sequor suspicionem. — Auctores laudati ramos subdistichos describunt, quod certe in meis non vidi.

37. P. INTRICATA (*J. Ag. Alg. Med. p.* 124) cæspite laxe intricato quoquoversum expanso, filis elongatis curvatis distanter ramosis hic illic radicantibus articulatis, ramis subverticalibus alterne subsecundatis a basi longe attenuatis mollibus, articulis 4—6-siphoniis diametro subæqualibus, fructibus . . . . .

Polys. intricata *J. Ag. l. c.*
Hutchinsia lepadicola var. intricata *Ag., Sp. Alg. p.* 107!!
Conf. lanosa *Draparn. (fide Spec.).*
P. uncinata *Kütz. Phyc. p.* 417. *Sp. Alg. p.* 805 (fide Sp. origin.!!).

Hab. in stagnis submarinis et sinubus tranquillis inter alias intricata in mari adriatico et mediterraneo; in oceano atlantico calidiori ad littus Galliæ (DelaPylaie!).

Cæspites efficit laxiores aut densiores, nanos aut pluripollicares, purpurascentes, admodum intricatos, exsiccatione obscuriores, chartæ parum adhærentes. Fila primaria decumbentia et radiculis elongatis aliis algis adnata; secundaria verticalia divaricato-ramosa, ramis consimilibus, superioribus simplicibus patentissimis, a basi longe attenuatis, inferioribus longioribus curvatis, supremis brevibus subulatis. Rami nunc evidentius, nunc obscurius secundati, ita nempe ut plures subsequentes idem latus servent, dein insequentibus pluribus alterum occupantibus. Articuli in filis primariis et in ramis majoribus diametrum longitudine haud æquant; in ramis sunt longiores, præcipue ubi rami valde elongati diametrum aliquando longitudine duplo superant, in brevioribus sunt sesquilongiores, infimis et supremis rami brevissimis; sectione transversali siphones 4 -6 pericentrales videre credidi.

Siphones primarii in hac specie videntur 4; obveniunt vero quoque nonnulli corticales, qui quum æque magni et fere interjacentes potius quam exteriores ramis quoque minoribus speciem polysiphoniam aliquando tribuant.

Polys. divaricatæ et P. tenellæ comparanda, differt ab illa siphonum numero et articulorum longitudine, ab hac crescendi modo, magnitudine aliisque. Conf. lanosæ specimina, quæ vidi, certe sunt hujus spe-

cici, nec ad P. pulvinatam, nec ad P. secundam referenda; sit vero ut aliis locis sub eodem nomine alia obveniat.

Prout inter Algas adnatas aut natantes obveniat, adspectum mutat. Inter illas brevior et magis ramosa, superne subfasciculata; inter has laxior, ramis elongatis nudiusculis.

38. P. DIVERGENS (*J. Ag. Alg. med. p.* 127) cæspite dense intricato quoquoversum expanso, filis elongatis curvatis ramosissimis hic illic radicantibus articulatis, ramis patentissimis vage divergentibus, a basi longe attenuatis mollibus, articulis 6—7-siphoniis diametro subæqualibus, fructibus . . . .

Polysiphonia divergens *J. Ag. l. c. Kütz. Sp. p.* 822!

P. barbatula *Kütz. Phyc. Gen. p.* 417. *Sp. Alg. p.* 805?

Hab. in mari adriatico (Biasoletto!); in oceano atlantico ad Gades (Cabrera!).

Cæspes videtur inter alias algas quoquoversum expansus, in stratum inextricabile densius intricatus, ramos liberos exinde et quoquoversum emittens. Fila primaria nunc setam fere crassa, sæpius capillaria, radiculis elongatis sparsim radicantia (ut aliis adproximentur Algis), vage ramosissima. Rami majores conformes sæpe fere verticales, nunc erectiores, superiores nunc 2 3 secundati aut alterni, apice nunc furcati, a basi attenuati at molles. Articuli omnes parum longitudine diversi, diametro circiter æquales, nunc breviores, nunc parum longiores, a superficie visi siphonibus 3 4 notati; sectione transversali vidi siphones 7 circa centralem, etiam in filis crassioribus ecorticatos. Color exsiccatæ purpureo-nigrescens; chartæ non admodum firmiter adhæret.

P. divergentis specimina, nomine P. pulvinatæ designata vidi. Revera æque cæspitosa videtur, at cæspes (ut crediderim) demum magis divaricato-decumbens intricatus, latitudine potius expansus, quam fila erectiuscula a plexu radicali emittens. Præterea siphones numerosiores et articuli breviores. Affinitate proxima cum P. intricata conjunctam puto; ab hac differre videtur cæspite multo densiore et magis intricato, filis magis ramosis, ramis magis divergentibus, atque siphonum numero (si recte viderim) diverso.

P. barbatula *Kütz.* (fide sp. origin.) est planta minuta, erectiuscula, apice penicillata, ægre definienda. Habitu fere P. obscuræ, pauciores habet siphones (sæpius 6—7 vidi). Plantam juvenilem puto, forsan P. divergentis, ramis divergentibus nondum evolutis.

6. THYRSIGERÆ *Cæspitoso-erectiusculæ, filis primariis decumbentibus radicantibus, pinnatim decompositæ, ramis quoquoversum erectibus brevibus ramulosis ramulisque polysiphoneis interspersis dense obsitæ, articulis ecorticatis* 8—12—16-*siphoneis.*

39. P. CUSPIDATA (*J. Ag. Alg. Liebm. ined* 26) cæspite erectiusculo, filis a basi articulatis ecorticatis parce ramosis ramulisque interspersis patentibus æquelongis dense obsitis, ramulis crassis subulatis superne supra basin ramello simplici auctis simplicibusve, siphonibus circiter 8, articulis primariis diametro subduplo brevioribus, ramulorum subæqualibus, fructibus . . . . .

Polysiphonia cuspidata *J. Ag. l. c.*

Hab. ad Vera Cruz. (Liebmann!).

Frons 1–2 pollicaris parce ramosa cylindracea, filo nempe primario undique ramulis æquelongis dense obsito. Rami conformes, pinnatim dispositi. Ramuli lineam dimidiam non longi, ad articulum quemque egredientes, quoquoversum directi, patentes rigidiusculi et crassi, a basi sensim attenuati, simplices aut sæpissime ramello, ex articulo supra basin secundo egrediente, conformi at minore et leviter incurvo aucti. Articuli ramorum diametro fere dimidio breviores, nusquam ut videtur corticati; ramulorum diametrum nec æquantes. Siphones circa centralem tantum 8 numeravi.

Species mihi ex unico specimine hodie cognita, satis distincta, ut videtur P. thyrsigeræ proxima.

40. P. DICTYURUS (*J. Ag. Alg. Liebm. ined* 27) cæspite erectiusculo, filis a basi articulatis simpliciusculis per totam longitudinem dense ramulosis, ramulis patentibus basi nudis, mox quoquoversum pinnato-ramellosis, ramellis a basi attenuatis rigidiusculis subdivaricato-recurvis, siphonibus 8–10, articulis primariis diametro duplo brevioribus, ramulorum subæqualibus, sphærosporis in ramulis supremis vix mutatis seriatis, keramidiis . . . . .

Polysiphonia dictyurus *J. Ag. l. c. in Act. Holm. Öfversigt* 1837 *p.* 16. *Kütz. Sp. p.* 838! *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 53!

Hab. in oceano pacifico ad littus regni mexicani (Liebmann!).

Frondes plurimæ, circiter bipollicares, in cæspites conjunctæ, simplices aut raro ramo instructæ, per totam longitudinem ramulis æquelongis obsitæ, ambitu cylindraceæ. Ramuli lineam circiter longi, lineam haud distantes, distantiis inæqualibus quoquoversum exeuntes, superne densissimi, omnes patentes, basi nudiusculi, mox pinnatim ramellosi, ramellis plurimis iterum divisis, ultimis subdivaricato-recurvis rigidiusculis a basi attenuatis subacutis mollibus. Sphærosporæ in ramulis supremis, paulo densius ramellosis evolutæ, simplici serie longitudinali in ramellis vix mutatis, nisi forsan levissime torulosis et paulo longioribus, dispositæ, fere totum articulum occupantes. Articuli ubicumque conspicui et nudi, diametro circiter duplo breviores; sectiones

transversales sæpe 4-angulas vidi, quod forsan exsiccatione adtribuendum, revera teretiusculas et sulcatas, siphones 8–10 circa centralem ipsis fere æqualem monstrantes, cortice plane nullo. Substantia rigidiuscula; chartæ non adhæret. Color fuscescens, madefactæ fere Sphacelariam referens.

Adspectus hujus et P. thyrsigeræ admodum diversus; P. thyrsigera est exsiccata nigrescens, longior et ramis haud paucis instructa; rami sunt ereeto-adpressi acutiusculi, densissime ramulosi; ramuli longiores, inferiores simpliciusculi, plerumque curvati, sæpe recurvi; P. dictyurus est exsiccata fuscescens, rarissimis ramis instructa, at ramulis fere æquelongis eximie patentibus per totam longitudinem pinnatim obsita; ramuli sunt ob ramellos divaricatos sursum latiores et quasi obtusi. Utraque autem species structura frondis simillima. P. dictyurus Bostrychiam Moritzianam primo adspectu fere refert.

41. P. THYRSIGERA (*J. Ag. Alg. Liebm. n:o* 28) cæspite erectiusculo, filis a basi articulatis ecorticatis, pinnatim ramosis ramulisque interspersis virgatis, ramis adpressis densissime ramulosis, ramulis crassis a basi attenuatis mollioribus sæpe curvatis, siphonibus 10, articulis primariis diametro plus duplo brevioribus, ramulorum subæqualibus, sphærosporis in ramulis vix mutatis paucis, keramidiis ad apices ramorum pedicellatis bracteatis suburceolatis.

---

41a. P. VERTICILLATA (*Harv. ap. Beechey Voy. p.* 165) filis brevibus repentibus setaceis parce ramosis; ramis erectis ramulis simplicibus incurvis acutis dense obsitis, articulis polysiphoneis, ramorum diametro multo brevioribus, ramulorum diametrum raro æquantibus, siphonibus 10–12.

Polysiphonia verticillata *Harv. l. c. Kütz. Sp. Alg. p.* 839. *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 53!

Hab. ad Californiam (Beechey.).

Frons 1–2 pollicaris, adspectu Cladostephi aut forsan adhuc magis Rhodomelam laricem nanam referens. Ramuli circumcirca dense dispositi imbricati, et ad apices ramorum densissimi, sunt alternantes, nec verticillati. Articuli ubicumque conspicui, at ob opacam frondem ægre observandi, nec nisi planta per spatium longius fuerit madefacta. Articuli uniformiter breves, siphones latiusculi.

Plantæ imperfecte cognitæ tantum fragmenta exstant. Ab omni alia specie americana abunde diversa, P. dictyuro videtur affinis. Nomen verticillatæ ideam ramificationis falsam præbet.

Ita fere auctor speciei in ultimo suo volumine. Mihi, ex descriptione judicanti, P. thyrsigeræ affinis videretur.

P. thyrsigera *J. Ag. l. c. in Act. Holm. Öfversigt* 1837 *p.* 17. *Kütz. Sp. Alg. p.* 838. *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 53.

P. Zimmermanni *Suhr. mscr.*

Hab. in oceano atlantico calidiore ad La Guayra et Puerto-Caballo; ad oras Senegambiæ (Hb. Binder!).

Cæspites plexu fibroso radicali cohibiti, 2—3 pollicares, exsiccatione nigri rigidi et chartæ vix adhærentes. Fila primaria inferne setam crassa, sursum parum attenuata, ipsa quasi simplicia, ramis vero conformibus erecto-adpressis ramulisque obsita. Rami pollicares et breviores, ambitu fere lineares, ramis minoribus ramulisque plerumque dense vestiti, steriles longiores basi laxius, apice densius ramulosi, fertiles densissime ramulosi thyrsoidei. Ramuli pinnatim dispositi, in ramis fructiferis breviores et ita densi ut singula nisi dissecto ramo non discernantur, in sterilibus longiores et magis dissiti, omnes a basi latiore attenuati, at parum rigidi, plerumque curvati, sæpe recurvi, ut rami quoquoversum egredientes simplices aut rarius furcati; sphærosporiferi parum mutati, nisi ipsi densiores et densissimos corymbos formantes, sphærosporas paucas singula serie dispositas foventes; keramidia in ramis brevibus minus densis evoluta, pedicellata, ramulisque proximis bracteata, fere urceolata. Articuli in tota planta conspicui et nudi; in ramis majoribus sunt diametro plus duplo breviores, in partibus tenuioribus diametrum fere æquant, siphones latiusculos 5 circiter monstrantes; sectione transversali vidi siphones 10 circa centralem, vix ipsis minorem, corticem nullum sed caulem inter siphones extus leviter sulcatum.

Species habitu peculiari jam distinguenda; est quasi P. thuyoides densior et quoquoversum ramosa, a basi articulata, nec corticata.

In specimine P. Zimmermanni Suhr, quod auctori debeo, locum natalem Callao adscriptum video; in plantis vero a Suhr proveni entibus pluries locos natales erroneos observavi, quare maximopere dubium, an in oceano pacifico proveniat, mihi quidem videtur.

42. P. THWAITESII *(Harv. mscr.)* cæspite erectiusculo, filis a basi articulatis ecorticatis parce ramosis ramulisque interspersis dense ramulosis, ramulis crassis a basi attenuatis subulatis, simplicibus aut decomposito-ramulosis, siphonibus 12, articulis primariis diametro duplo brevioribus, ramulorum vix diametrum æquantibus, fructibus. . . .

Polysiphonia Thwaitesii *Harv. List. of Ceyl. Alg. n:o* 15!

Hab. in oceano Indico ad oras Ceylonæ (Harvey!).

Cæspes circiter 3-pollicaris, a plexu fibroso radicali surgens, erectiusculus. Fila radicalia decumbentia, deorsum radicantia, radiculis monosiphoniis apice planatis. Fila erectiuscula setam fere crassa,

sursum parum attenuata, inferne ramulis delapsis nudiuscula, superne dense ramulosa, ramulis plurimis brevibus subadpressis, aliis elongatis in ramos abeuntibus. Ramuli simplices et decompositi sine ordine mixti, pinnatim quoquoversum egredientes, ubi densiores ex articulo quoque fere provenientes; simplices subulati attamen molliores, nunc stricti eximie patentes, nunc immo subrecurvi; decompositi sunt quoquoversum ramosissimi, ramellis ultimis subulatis. Articuli in filis primariis sunt diametro duplo breviores, siphones 6—7 monstrantes, in ramulis paulo longiores apparent ob diametrum minorem ramorum, diametrum vix tamen æquantes. Sectione transversali fili inferioris subsulcati siphones 12 numeravi, cortice nullo. Exsiccata nigrescens et chartæ laxius adhærens. Specimina nostra madefacta fragilissima sunt et levissimo tactu franguntur, quod tamen præparationi adscribendum suspicor.

P. thyrsigeræ proxima; nisi e loco natali diversissimo fuissent, utramque conjungere sane propensus fuissem. Ut mihi cognitæ, quibusdam differunt: P. Thwaitesii est magis elongata et laxius ramulosa, siphonum numero majori præcipue diversa.

43. P. ERICOIDES *(Harv. Alg. Tasm. n:o* 17) cæspite erectiusculo, filis a basi articulatis ecorticatis parce ramosis ramulisque interspersis patentibus æque longis dense obsitis, ramulis ramellosis ramelloque simplici bracteatis, siphonibus 16, articulis primariis triplo, ramulorum duplo diametro brevioribus, fructibus. . . .

Polysiphonia Ericoides *Harv. l. c. in Hook. Lond. Journ. Vol.* 6. *p.* 400. *Ner. Austr. p.* 50. *Pl. Tasm. II. p.* 301. *Phyc. austr. tab. CLXXXV A! Kütz. Sp. p.* 809!

Hab. ad oras Tasmaniæ (Harvey).

Frondes a filis repentibus ortæ, erecto-cæspitosæ, 1—2-pollicares parum ramosæ, ubicumque ima basi excepta ramulis quoquoversum egredientibus, lineam haud longis, obsitæ. Ramuli duplicis generis, simplices alii, aliique axillares iterum ramellosi. Ramelli subulati patentes. Tota frons articulata articulis brevissimis, sectione transversa siphones 16 monstrantibus. Fructus ignoti. Color obscure purpureus.

Species mihi ignota, ad descriptionem et iconem Harveyanam hoc loco descripta et disposita. In opere priori P. ceratocladæ proxima dicitur. At mihi Pol. thyrsigeræ et affinibus potius propinqua adparet.

## III. OLIGOSIPHONIA.

*Species majores fronde præcipua erectiuscula quoquoversum ramosa; articulis 4-siphoneis, nempe circa tubum minorem cen-*

*tralem siphones 4 majores, aut nudos aut siphonibus exterioribus totidem alternantibus auctos, aut præterea strato corticali cinctos, gerentibus. Divisione tubi centralis, hic raro cingitur angustioribus, inter centralem et 4 proprie pericentrales stratum tenue formantibus, ad corticem excurrentibus.*

7. URCEOLATÆ. *Cæspitibus erectiusculis elongatis, filis deliquescenti-dichotomis mollibus, superne plus minus cirgatis, caule proprio nullo; articulis 4-siphoniis corticatis, aut infimis strato corticali tenui cinctis.*

44. POLYS. PULVINATA (*Ag. Sp. II. p.* 109) cæspite erectiusculo densissimo, filis primariis decumbentibus radicantibus, secundariis erectiusculis a basi articulatis parcius dichotomis vage ramulosis, ramulis sparsis versus apices numerosioribus subsecundatis, articulis 4-siphoniis, mediis diametro sesqui-triplo longioribus, ramorum æqualibus, sphærosporis in apicibus filorum torulosis seriatis, keramidiis. . . .

Hutch. pulvinata *Ag. Sp. l. c!!*

Polysiphonia pulvinata *J. Ag. Alg. Med. p.* 124!! *Aresch. Phyc. p.* 57!!

Conferva pulvinata *Roth?*

Hutch. badia *Ag. Sp. p.* 74 (partim!).

Exsicc. *Aresch. Scand. n:o* 60!

---

44a. P. INCOMPTA (*Harv. Ner. Austr. p.* 44) frondibus cæspitosis e filis repentibus ortis, caule setaceo articulato rigidiusculo vix attenuato basi longe simplici supra flabellatim ramoso dichotomo, ramis minoribus alternis crebris corymbosis multipartitis, articulis bi-striatis, primariis nodosis sesqui longioribus, secundariis diametro æqualibus, ultimis brevioribus.

P. incompta *Harv. l. c. Kg. Sp. p.* 817!

Hab. in rupibus arena obductis ad Cap. b. Spei (Harvey).

Frondes e fibris repentibus ramosis ortæ, 3—4-pollicares et forsan ultra, setaceæ rigidiusculæ, non admodum attenuatæ, cæspitosæ erectæ, basi simplices, dein irregulariter dichotomæ, decompositæ; rami minores ramulis densius dichotomis, fastigiatis aut corymbosis, marginati; tota fronde flabellata. Articuli geniculis inflatis bi-striati, caulis diametro sesquilongiores, superiores sensim longiores, siphonibus 4 tubum angustum circumdantibus constituti. Fructus ignoti. Color obscure purpureus. Substantia rigidiuscula; chartæ leviter adhærens. Specimina, ut videtur, vix adulta, sed ab aliis speciebus hemispherii australis abunde diversa.

Hab. in scrobiculis et ad rupes parum demersas tranquilliorum sinuum oceani atlantici a sinu Codano usque ad Gades; in mari mediterraneo et adriatico.

Cæspites densissimi 1–2-pollicares, ex fusco purpurascentes, sæpissime parasitis heterogeneis sordidi. Fila primaria decumbentia et radicantia, dense intertexta, apicibus adscendentibus liberis; secundaria a primariis erecta, parce dichotoma ramulisque sæpe secundatis obsita. Ramuli inferiores elongati, plus minus patentes, superiores sæpe densiores, patentes aut adpressi, apicibus filorum supereminentibus. Articuli pro magnitudine plantæ et ætatis longitudine variant; in speciminibus majoribus diametro usque 3-plo longiores sunt qui fila principalia constituunt; in aliis speciminibus sunt vix sesquilongiores; articuli ramulorum sunt breviores, nunc æquales, nunc diametro breviores, nunc longiores. Sphærosporæ in ramulis magis elongatis erectiusculis torulosis, infra apices seriatæ. Keramidia non vidi. Chartæ adhæret, attamen laxius.

Nomine Polys. pulvinatæ plures plerumque species in Herbariis confundantur. Revera quidquid intricatum et male præparatum, ita ut cæspitem effusum efficeret, nomine P. pulvinatæ plerumque inscripserunt. Neque planta, quam Algologi Angliæ P. pulvinatæ nomine eximie illustrarunt, eadem species mihi videtur, quam in Speciebus Algarum accuratius definitam, dein P. pulvinatam ipse habui. Polys. obscura, crescendi modo convenions, sæpe nomine P. pulvinatæ conservatur; hæc forsan est quam Bonnemaisson nomine Gr. adscendentis, adjecto synonymo C. pulvinatæ, descripsit; Var. β. ejusdem ad Conf. badiam Angl. forsan referenda est. Denique dicere fas est P. pulvinatam, qualem ipse illam intelligo, dubiis omnibus nondum esse liberatam. Keramidia adhuc latent, et formas duas conjunxi, quarum una articulis duplo longioribus ab altera differt. Sed utramque formam et in Adriatico et in sinu Codano eodem modo crescentem vidi. – Speciem Polys. urceolatæ proximam considero. P. pulvinata a P. intricata differt cæspitibus erectis, nec diffusis, ramis patentibus, at non patentissimis et divaricatis, articulis plerumque longioribus. A. P. sertularioide differt fronde multo robustiore et rigidiore, minus lateraliter ramosa ramisque simplicioribus magis vagis, irregulariter secundis.

45. POLYS. BIASOLETTIANA (*Ag. Sp. Alg. p.* 106) cæspite erectiusculo, filis a basi articulatis ad genicula inferiora nodosis sæpe radicantibus, decomposito-dichotomis, ramis supra axillas patentissimas convergentibus, ramulisque longe attenuatis patentissimis vagis obsitis, articulis primariis diametro 3–5-plo longioribus, ramulorum æqualibus 4-si-

phoniis, sphærosporis in ramulis distortis subseriatis, keramidiis. . . .

Hutchinsia Biasolettiana *Ag. l. c.* (nec *Bot. Zeit.* 1827)!!

Polysiphonia Biasolettiana *J. Ag. Alg. med. p.* 126!! *Kütz. Sp. p.* 823!

Hab. parasitica in aliis algis maris adriatici (C. Agardh et Biasoletto!).

Cæspes sesquipollicaris purpurascens. Fila subsetacea a basi articulata, ad genicula inferiora nodosa dichotomo-decomposita, ramis supra axillas patentissimas inflexis subconvergentibus, sensim attenuata, ramulis patentissimis obtusiusculis vagis, supremis subsecundatis, obsita. Articuli longitudine variant, primarii 3—5-plo diametro longiores, plurimi ad genicula evidenter nodosi; in ramulis sunt breviores diametro æquales aut parum longiores. In sectione transversali fili inferioris siphones 4 vidi. Chartæ adhæret, at laxius.

Species inter minores, attamen tenuissimis non adnumeranda, ramulis nudo oculo distinguendis. Ob ramos magis distantes et ramulos patentissimos rami ramulique singuli in exsiccata seorsim conspiciuntur.

Affinitate ad P. deustam proxime accedere mihi videtur. Differt planta minor colore et ramificatione magis patenti, ramis supra axillas incurvatis. An ad P. Biasolettianam revocanda esset P. insidiosa *Crouan*, quam sub P. havanensi descripserim, dubitavi. Revera species proximæ ulterius examinandæ; considerandæ differentiæ, quas et in habitu offerunt plantæ capsulifera et sphærosporifera, nec non quæ e loco natali diverso pendent. Keramidia et in P. deusta et in P. Biasolettiana adhuc ignota sunt; hoc loco differentia articulorum præcipue considerata species disposui.

Alia est species, quæ P. Biasolettianam non male referat, nimirum Polys. Richardsoni *Hook.* Siphones autem hujus 5 observavit Harvey (*Phycol. tab. X.*) Ramuli quoque multo magis erecti quam in nostra, quod, præcipue cum de capsulifera planta agitur, aliam speciem indicare suspicor.

46. P. HAVANENSIS (*Mont. Cent. I. n:o* 12) cæspite erectiusculo elongato, filis a basi articulatis ad genicula inferiora no-

46a. P. INFESTANS (*Harv. Mar. Bot. of West. Austr. p.* 539) pallida, siccitate fuscescens; frondibus (2—3 uncialibus) cartilagineis chartæ arcte adhærentibus setaceis sursum attenuatis pellucide articulatis ramosissimis; ramis patentibus pluries alterne v. vage divisis ramulisque conspersis; ramulis capillaribus simplicibus patentibus; axillis latis; articulis 4-siphoniis subtorulosis, inferioribus diametro brevioribus, superioribus æqualibus v. sublongioribus. In Polyphysa peniculo ad King Georges Sound.

dosis, decomposito-dichotomis plus minus dense virgatis, ramulis longe attenuatis patentibus vagis, articulis 4-siphoniis, inferioribus diametro sesquilongioribus, mediis nunc 2-plo aut subtriplo longioribus, sphærosporis in ramulis inæqualiter verrucosis sparsis, keramidiis ovatis ad ramos superiores sessilibus subadpressis.

Formas puto:

*α.* HAVANENSIS filis inferne capillaribus, sursum attenuatis tenuioribus mollibus, ramis erectiusculis subfasciculatis, articulis omnibus subæqualibus, diametro sesquilongioribus.

Polysiphonia havanensis *Mont. l. c. et in R. de la Sagra Hist. Nat. Cuba p.* 34 *tab.* 5 *fig.* 3!! *Kg. Sp. p.* 818.

*β.* MUCOSA filis inferne capillaribus sursum valde attenuatis tenuissimis mollibus lubricis, ramis patentioribus, articulis mediis 2—3-plo diametro longioribus.

P. havanensis *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 34 (excl. syn.)

*γ.* BINNEYI filis inferne capillo duplo crassioribus sursum parum attenuatis rigidiusculis, ramis patentibus, articulis omnibus subæqualibus diametro sesquilongioribus.

P. Binneyi *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 37!!

*δ.* INSIDIOSA cæspite fere globoso subfastigiato, filis inferne setaceis sursum valde attenuatis, articulis diametro sesquitriplo longioribus.

Polysiphonia insidiosa *Crouan Alg. Finist. n:o* 293!!

Grammita Richardsoni *Cr. in Desmaz. Pl. Crypt. n:o* 1209 (nec. Hook.)

Hab. ad Algas et Corallinas oceani atlantici ad littora Galliæ (Crouan!); Americæ ad Havannam (R. de la Sagra!) ad ins. St. Crucis (Oersted!) ad Key West Americæ foederatæ (Harvey!).

Cæspitosa, crescendi modo, magnitudine, colore et habitu P. pulvinatam fere referens. Fila erectiuscula, inferne capillaria aut fere setacea, subdichotome decomposita et sensim attenuata, apice parum aut multo tenuiora, plus minus ramis compositis ramulisque simpliciusculis promiscue provenientibus virgata. Rami, ut excrescunt, filis primariis consimiles, distantes, articulis 6 aut pluribus inter proximos sæpe interjacentibus. Ramuli plus minus elongati, a basi attenuati, plurimi longiusculi, nunc sparsim breviores fere subulati aut molles. Articuli plerumque longitudine parum diversi diametro sesquilongiores, paulo breviores in ramulis, nunc medii magis elongati, 2-plo

aut fere triplo diametro longiores, usque ad basem frondis distinguendi et geniculis inflatis præcipue in partibus inferioribus facilius distincti; sectione transversali vidi siphones 4 circa centralem, cortice nullo. Sphærosporæ admodum sparsæ proveniunt, singulæ aut paucæ, 2–3, in ramulo inæqualiter verrucoso unilateraliter prominentes. Keramidia minora, ovata, ad ramos superiores sessilia, erectiuscula et ramo fere adpressa.

Non sine hæsitatione formas supra allatas ad unam eandemque speciem retuli. Extrema, quæ hoc loco conjungo, sine dubio valde diversa adparent. P. havanensem Harv. et P. Binneyi quicunque comparaverit, tenuitatem et frondem mucosam illius, frondem multo firmiorem fere setaceam et rigiditatem hujus si respiciat, sine dubio diversas proclamabit. Attamen formas P. deustæ, P. urceolatæ omnino eodem modo diversas videbit. Sunt præterea formæ allatæ quasi extrema, inter quas formæ intermediæ inveniantur, differentias allatas si non auferentes, tamen valde minuentes. Specimen a Montagneo datum P. havanensis est revera firmioris plantæ quam Harveyana specimina a Key West provenientia; et specimina nostra ex insula Crucis sunt P. Binneyi paulo tenuiora, firmiora vero quam planta Montagnei. Montagnei planta quoque minus lubrica quam Harveyana. Ramificationem si respicias, quoque intermedios status videas. P. Binneyi ante alias ramulosa, ramulis patentioribus; specimina ex Ins. Crucis firmitate filorum et rigiditate ad P. Binneyi proxime accedentia, ramulis strictioribus et parum ramulosis ad specimen Montagnei adproximantur. Articulis in tota planta subæqualibus, geniculis sæpe inflatis, sphærosporis admodum sparsis unilateraliter prominentibus (nec ramum torulosum, licet tenuior sit, reddentibus) omnes allatæ formæ conveniunt; differentiæ vero sunt eædem, quæ in P. urceolata, P. deusta aliisque adsunt. – P. insidiosa adspectu magis quam characteribus diversa mihi videtur. Nimirum magis caulescens, numerosis dichotomiis fruticulus oritur fere globosus et fastigiatus, caule principali inferne sustentus, figuram P. Richardsoni a Harvey (*Phyc. Brit. tab.* X.) datam haud male referens. Caulis ille principalis est fere setaceus crassitie, ramis superne tenuissimis; quæ differentia præcipue in planta capsulifera manifesta mihi adparuit. Articuli in parte inferiore crassiore sunt diametro vix sesquilongiores, in ramis tenuibus et prolongatis sunt duplo, fere triplo longiores. Keramidia matura sunt depresso-ovata, fere globosa et sub-sessilia, juniora qualia supra descripsi in aliis formis. Planta sphærosporifera, quam vidi, minorem offert a cæteris formis habitus differentiam, nec magnam illam inter inferiorem et superiorem partem crassitiei diversitatem. Sphærosporæ sunt densius seriatæ in ramulis subtorulosis.

Ut speciem intelligo ad P. deustam et P. pulvinatam proxime accedentem considero. Ab illa differt articulis multo brevioribus, ab hac præcipue fructibus.

P. infestans *Harv.* colore recenti pallido et substantia a P. Binneyi, sec. diagnoses datas, differre dicitur. Specimina, quæ comparavi, certe hoc respectu aliquantulum differunt, velut species ex locis natalibus valde diversis oriuntur; characteres autem distinctivos frustra quæsivi, quare rem in medio relinquere malui. Nomine P. Havanensis cum dubio inscriptam quoque speciem australem memoravit Harvey (*Acc. of Mar. Bot. of West. Austr. p.* 539), quam cum specie Montagnei in plurimis convenientem specimina distributa quoque monstrant. Diversas tamen suspicor ob ramos speciei australis basi attenuatos, quod præcipue de sphærosporiferis valet. Sphærosporæ sunt numerosiores in ramulo et fere immersæ, hunc minus torulosum aut inæqualiter verrucosum reddunt, quam potius totum ramulum medium incrassatum et apicibus attenuatis fusiformem. Substantia quoque tenerior mihi adparuit quam veræ P. havanensis vel formæ quam ad oras Americæ foederatæ legit Harvey.

47. P. SUBTILISSIMA (*Mont. Cent. II. n:o* 6) cæspite erectiusculo elongato ex atro purpurascente, filis primariis decumbentibus radicantibus, secundariis erectiusculis a basi articulatis dichotomis, ramis conformibus brevioribus, inferioribus fasciculatis subfastigiatis, superioribus virgatis, axillis acutis, articulis 4-siphoniis, mediis diametro 3-plo longioribus, infimis supremisque æqualibus aut sesquilongioribus, sphærosporis in medio filo seriatis, keramidiis. . . .

Polysiphonia subtilissima *Mont. l. c. in Ann. Sc. Nat. Acr.* 1840. *Syll. p.* 422. *Kütz. Sp. Alg. p.* 804! *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 34!

Hab. in oceano atlantico ad rupes Cayennæ (Leprieur, Hb. Montagne!) ad oras Americæ foederatæ (Harvey); ad West-point in fluvio Hudsonis (Bailey!).

Cæspites densi fasciculati, 2—4-pollicares, ex atro purpurei, apicibus purpurascentibus. Fila mollissima, capillo tenuiora, primaria

---

47a. P. STRICTISSIMA (*Hook. et Harv. Lond. Journ. IV. p.* 538) "cæspitosa atrorubescens, frondibus elongatis capillaribus tenacibus strictis dichotomis, axillis angustissimis, ramis erectis fere appressis, articulis bistriatis, inferioribus diametro 6—8-plo, mediis 5-plo, ultimis sesqui-triplo longioribus, apicibus fibrillosis."

Polysiphonia strictissima *Hook. et Harv. l. c. Harv. Ner. Austr. p.* 42. *Kg. Sp. p.* 820.

Hab. ad nov. Zelandiam (Raoul.)

Cæspes 4—5 uncias longus. Fila erecta strictissima ita ut nomen et characteres P. strictæ in hanc optime quadrarent. Fructus non visi. Ita Harvey.

decumbentia intricata, deorsum radicantia, sursum fila secundaria erectiuscula emittentia, omnia articulata ecorticata, secundaria basi simpliciuscula dein dichotoma, ramis conformibus at brevioribus, inferioribus simpliciusculis aut densius dichotomis fasciculatis et subfastigiatis, superioribus magis virgatis. Articuli in filis primariis et infimi in secundariis breves, diametro æquales aut sesquilongiores, medii sesqui-triplo longiores; transversaliter secti sunt in recenti (sec. Harvey) tetragoni, siphones pericentrales 4 monstrantes. Sphærosporæ (sec. Montagne) articulis tumentibus innatæ, medio, non vero apice, filorum moniliformiter concatenatæ. Keramidia ignota. Chartæ minus arcte adhæret.

A filo primario eodem et secundaria erectiuscula supra descripta, et ramos decumbentes, radicantes, prorumpentes vidi, qui forma admodum diversa instructi aliam speciem indicare viderentur. Sunt nimirum firmiores, angulo patentissimo egredientes ramisque subulatis pariter patentissimis obsiti; articuli in his breves vix diametrum longitudine æquantes. His ramis divaricatis decumbentibus plexus radicalis efficitur, a quo dein secundaria fila strictiuscula surgunt.

Speciem præcipue ad specimina a Bailey ad West Point lecta descripsi, quæ ipse Montagneus ad P. subtilissimam pertinentia agnovit. Harveyo hæc varietatem constituunt, filis adhuc tenuioribus distinctam. Fragmentum speciminis Montagnei, quod ipse comparavi, Diatomeis nimium conspurcatum quam ut ex eo judicium certum ferre auderem; præter articulos breviores nullam differentiam vidi. Montagne articulos diametro æquales, Harvey sesquilongiores speciei tribuit; in nostris certe longiores vidi.

Crescendi modo velut characteribus ad P. pulvinatam forsan proxime accedit. Cæspites minus densi apparent atque colore obscuriore insignes.

48. P. DEUSTA (*Wulf. Crypt. aqu. p.* 25) cæspite erectiusculo fuscescente, filis a basi articulatis ad genicula inferiora nodosis, sæpe radicantibus, decomposito-dichotomis virgatis, ramulis longe attenuatis patentibus vagis simpliciusculis aut parce ramellosis, articulis 4-siphoniis, primariis diametro 4—8-plo, ramulorum duplo longioribus, sphærosporis in ramulis distortis subseriatis, keramidiis. . . .

Formæ sunt:

α. DEUSTA primariis filis subarachnoideis, ramulis elongatis mollibus.

Conf. deusta *Wulf. l. c.*
Polys. deusta *J. Ag. Alg. med. p.* 125!
P. Morisiana *J. Ag. Alg. med. p.* 128!

*β.* NODULOSA primariis filis firmioribus plus minus dense virgatis, ramulis a basi longe attenuatis fere subulatis, at parum rigidis.

Conf. deusta *Roth. Cat. II. p.* 235 *et III. p.* 305!!

Hutch. deusta *Ag. Sp. Alg. p.* 73!! *Kütz. Sp. Alg. p.* 819 (fid. Synon.!)

Polys. nodulosa *J. Ag. Alg. med. p.* 126! *Kütz. Sp. Alg. p.* 823!

Hab. in mari adriatico ad littus Dalmatiæ et Tergestinum.

Cæspes 3—4-pollicaris, in var. *α.* mollissimus arachnoideus levissimo aquæ motu fluctuans; in var. *β.* firmior et rigidior, parum gelatinosus et chartæ non nisi leviter adhærens. Fila primaria circiter setacea, erectiuscula, inferne nodoso-articulata et sæpe radiculis a geniculis elevatis egredientibus instructa, dichotomo-decomposita et sensim tenuiora, uno dichotomiæ ramo conformi, altero breviori et articulis brevioribus instructo, quasi ramo laterali, sensim vero excrescente conformi. Rami hoc modo laterales, ad geniculum quodque 5—6:um egredientes, patentes, inferiores elongati, superiores breviores, ramulis sparsis sursum densioribus, nunc per totam fere longitudinem (in var *β.*) numerosis, vagis, aliquando subsecundis, apice rami supereminente, obsiti. Articuli inferiores 2—3-plo diametro longiores, geniculis elevatis disjuncti; medii sensim longiores, 4—8-plo diametro longiores; ramorum cylindracei diametro duplo longiores. Siphones 4 in sectione inferioris partis vidi. Sphærosporæ in parte penultima distorto-flexuosa ramorum sparsæ, in articulis longiusculis diametro sesquilongioribus nidulantes, ipso apice rami sæpe ramulis ornato sterili. Color ex purpureo ferrugineus. Forma *α.* chartæ adhæret firmius; *β.* levius.

Formas, quas hodie conjungo, ejusdem speciei esse status diversos credere licet, iisdem fere diversitatibus in aliis speciebus observandis. Forma *α.* est planta juvenilis adhuc mollissima ramis in penicillos fibrarum excurrentibus; var. *β.* senilis rigida densius ramulosa et ramis penicilligeris in ramulos subulatos attamen molliores transmutatis.

Comparanti mihi descriptionem Wulfeni et Catalecta Rothii, præcipue quod tertio vol. habet, nec non specimen ab ipso Rothio datum, synonyma modo quo supra feci disponenda censeo. Wulfeniana descriptio formam *α.* spectare videtur; sed genicula inferne nodosa non vidit. Planta Rothii ad var. *β* pertinet, cujus genicula etiam superiora leviter tument. Neque hæc differentia Rothium fugit, qui autem, quum suam plantam a Wulfenio habuerit, de identitate non dubitavit. Nostra Pol. nodulosa (*Alg. med. p.* 126) a Rothiana planta ramulis subulatis densioribus, etiam in parte inferiore obvenientibus, differt; Rothiana hoc modo quasi status extremos, quos species diversas habui, intermedia conjungit.

P. incompta *Denot. Prosp. fl. Lig.* Pol. deustæ forma mihi videtur; forsan per undas jactata, ramos et radiculas hic illic agens. Specimen nostrum tamen admodum mancum, ita ut certum judicium de illa specie proferre non auderem.

49. P. FIBRATA *(Dillw. Conf. Syn. p.* 84) elongata roseo-carnea filis a basi articulatis ad genicula inferiora nodosis dichotomis, ramisque patentibus dichotomo-decompositis subfasciculato-corymbosis lateraliter penicillatis, articulis 4-siphoniis, primariis mediis diametro 4—5-plo, ramorum duplo longioribus, sphærosporis in ramulis distortis seriatis, keramidiis ovatis pedicellatis.

Conferva fibrata *Dillw. l. c. tab. G.* (male)! (fide Harv.)

Polysiphonia fibrata *Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 329. *Man. p.* 93. *Phycol. Brit. tab.* 208!! *Kütz. Sp. Alg. p.* 826!

Grammita decipiens *Bonnem. Hydr. loc. p.* 37!!

Exsicc. *Wyatt Danm. n:o* 39! *Lloyd Alg. n:o* 193. *Crouan Finist. n:o* 294!

Hab. in oceano atlantico ad oras Galliæ et Britanniæ; in mari mediterraneo ad Massiliam (Ipse!).

Frondes eximie cæspitosæ a plexu radicali fibroso adscendentes, plerumque 3—4 pollicares, inferne setam circiter crassæ, sursum attenuatæ et mox capillo vix crassiores, seniles inferne crassiores et subcontinuæ, ut plurimum a basi articulatæ, at cortice tenuiore obductæ, mox nudæ et deliquescenter dichotomæ caulem principalem proprium nullum formant. Dichotomiis plus minus iteratis decompositæ, ramis insuper lateralibus mollissimis sunt penicillatæ. Rami plus minus fasciculato-subcorymbosi, ramificatione inter dichotomam et pinnatam fere intermedia aut magis dichotoma decompositi, basi longius nudi, ramellis patentibus mollibus, sphærosporas foventibus verrucoso-flexuosis. Articuli in ima parte diametro sesqui-duplo longiores, geniculis elevatis facile conspicui, sensim longiores et in media parte filorum principalium sunt diametro 4—5-plo longiores; in ramis lateralibus plerumque duplo longiores, terminales ramellorum diametrum fere æquantes; sectione transversali siphones 4 conspiciuntur circa centralem angustiorem, cum quibus in inferiore parte totidem minores exteriores alternant, et præterea in plantis senilibus tenue stratum corticale evidenter adest. Apices filorum fibris numerosis (ut in plurimis speciebus) plerumque terminantur; horum articulo infimo antheridia oblonga (æque ac in plurimis speciebus) insident. Keramidia adultiora globoso-ovata, juvenilia ovata, brevi pedicello suffulta. Color exsiccatæ ex purpureo-carneus, recentis intensior.

Juvenilis, ut jam supra indicavi, inde a basi evidenter articulata,

nuda aut siphonibus 4 minoribus tantum corticata; sensim vero in ima parte stratum corticale firmius evadit et in senili planta sat conspicuum, ut in hac parte articuli ægre observentur. Ubi stratum corticale minus firmum, articuli ob genicula elevata et magis colorata facilius conspiciuntur.

Crescendi modo eximie cæspitoso et ramificatione fere P. urceolatam refert, at P. fibrata est mollior et magis gelatinosa, penicillis lateralibus subfasciculatis atque keramidiis dignoscenda. Omnium proxima est P. deusta et ægre certe characteribus distinguenda, tamen species diversas puto. P. deusta, ut nomen indicat, est magis fuscescens, juvenilis adhuc mollior et levissimo quoque aquæ motu fluctuans, magis extensa, ideoque ramis primariis tenuioribus arachnoideis ramulisque lateralibus minus decompositis magis elongatis, pinnatis aut ramulis lateralibus simpliciusculis virgatis; senilis ramulos emittit simpliciusculos plurimos, quos in P. fibrata non vidi. Articuli P. deustæ plerumque longiores. Color diversus nec a præparationis modo nec ab ætate pendere videtur, quum utramque plantam a multis diversis lectam habeam.

Inter specimina originalia specierum Dillwynii, quæ continet Hb. Ag., nullum est C. fibratæ; nec icon data optima; sed hac in re auctoritati Algologorum Angliæ confidere fas est. Hutchinsia allochroa δ. fibrata Ag. nullam certam speciem, sed formas fibratas plurium comprehendit. P. fibratam e mari boreali ortam haud vidi. Speciem revera australem puto, in mediterraneo certe provenientem. Kützing articulos 6-siphoneos P. fibratæ ut multis aliis injuria tribuit.

---

49a. P. UTRICULARIS (*Zanard. in Regensb. Fl.* 1851 *p.* 34) cæspite rigidiusculo, filis primariis a basi articulatis inferne setaceis subdichotomis sursum lateraliter ramosis, ramulis brevibus erectis utrinque attenuatis, articulis diametro parum longioribus quadrisiphoniis, siphonibus latissimis; sphærosporis in ramulis superioribus laxe dispositis. *Zanard. plant. mar. rubr. p.* 49 *tab. VI. fig.* 2.

Hab. ad Suez (Portier).

Cæspes decimetrum altus subfastigiatus fusco-purpureus. Fila primaria crassitie fere setæ porcinæ, inferne aliquando radicantia subdichotome ramosa rigidiuscula, superne lateraliter ramosa, ramis ramulisque spiraliter egredientibus, articulis 6–7 plerumque intercedentibus. Rami ramulique utrinque leviter attenuati, apice brevissime fibrillosi, omnes erecto-adpressi, axillis acutissimis. Articuli diametro parum longiores quadri-siphonii, siphonibus duobus tantum sub lente conspicuis, utricularibus. Sphærosporæ paucæ vel singulæ in ramulis ultimis sitæ. Exsiccatione chartæ parum adhæret.

Species a me non visa; ex descriptione forsan P. fibratæ proxima; an potius prope P. ferulaceam disponenda.

50. P. ROEANA (*Harv. Acc. of Mar. Bot. of West. Austr. p.* 540) cæspite diffuso elongato mollissimo puniceo, filis a basi articulatis tenuissimis decomposito-dichotomis et distanter virgatis, ramulis elongatis longe attenuatis patentissimis vagis sæpe secundatis, articulis 4-siphoniis, mediis 4—6-plo, ramulorum duplo diametro longioribus, fructibus. . . .

Polysiphonia Roeana *Harv. l. c. in Transact. Irish Acad. Vol. XVII! Phycol. Austr. tab. XXXV!*

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 169!

Hab. in oceano australi, ad Fremantle e mari protracta.

Cæspes elongatus 3—6 uncialis, filis subintricatis capillo tenuioribus constitutus, pulchre puniceus. Rami dichotomi supra axillas patentes subincurvati, extrorsum ramulis sæpe secundatis patentissimis, longe attenuatis, 3—4 lineas et ultra longis obsiti. Articuli omnes elongati, medii usque 4—6-plo diametro longiores, in ramis ramulisque sensim breviores, 2-plo aut ultimi sesqui-longiores diametro. Fructus hodie ignoti. Chartæ arcte adhæret, tamen ob mucositatem minus difficile iterum separatur.

Quoad primum adspectum P. roscolam æmulatur, haud tamen eadem. Ramificatione Confervas quasdam e sectione C. Hutchinsiæ

---

49b. P. FIGARIANA (*Zanard. plant. mar. rubri p.* 49) "cæspite] flaccido, filo primario a basi articulato inferne setaceo, ramis lateralibus patentibus pyramidato, ramulis vage exeuntibus subdichotomofastigiatis, superne lateraliter ramulosis attenuatis, articulis inferioribus diametro æqualibus, mediis duplo et ultra longioribus quadrisiphoniis, siphonibus magnis; sphærosporis in ramulis lateralibus terminalibusque versus apicem sitis.

Hab. ad Suez maris rubri (Hb. Figari).

Cæspites majores, quos coram oculis habeo, 6—7 centim. metiuntur colore griseo quam purpureo circumscriptione pyramidati. Fila primaria a basi articulata setacea et crassiora mox in ramulos tenuissimos attenuata, ita ut cæspites superne in crassitiem arachnoideam solvantur. Rami ramulique patentes flexuosi distantiis inconstantibus egredientes, nunc 5—6 pluribusque articulis distantes, nunc magis approximati, quandoque nullo articulo intercedente, alternatim exeuntes vel secundati. Articuli inferiores in filo primario diametro æquales, medii duplo longiores, geniculis parum elevatis intensius coloratis. Siphones ut in specie præcedente sunt quatuor latissimi, sed ab illa toto coelo distat ramificatione diversa, ramis ramulisque divaricato-flexuosis in crassitiem arachnoideam attenuatis. Color pallide griseus nec fusco-purpureus, et substantia lubrica quam rigidiuscula chartæ arcte adhæret."

fere potius refert: Confervam gracilem diceres at tenuiorem, diffusam et roseam.

51. P. MOLLIS *(Hook. fil. et Harv. mscr.)* cæspite subgloboso, filis a basi articulatis decomposito-dichotomis, nudiusculis aut inferne ramulis patentissimis simpliciusculis aut parce furcatis obsitis, superne longe protensis mollissimis, articulis 4-siphoniis, inferioribus diametro æqualibus-sesquilongioribus, superioribus diametro 2—4-plo longioribus, sphærosporis in apicibus ramulorum distorto-flexuosis seriatis, keramidiis ovatis ad ramos breviter pedicellatis.

Polysiphonia mollis *Hook. et Harv. mscr. Kütz. Sp. Alg. p.* 823! *Harv. Ner. Austr. p.* 43! *Harv. Acc. of mar. Bot. of West. Austr. p.* 539 *et Alg. Austr. n:o* 168! *Alg. Tasm. n:o* 14 *et Fl. Tasm. p.* 299! *Sond. Alg. Muell. p.* 101.

Hab. in mari australi ad oras Tasmaniæ et Novæ Hollandiæ (Harvey!).

Frondes a radice scutata globoso-expansa, 2–6 pollicares, basi setam porcinam crassæ, dichotomiis numerosissimis decompositæ, apicibus tenuissimis et mollissimis longe extensis. Articuli inde a basi conspicui, sectione transversali siphones 4 circa centralem monstrantes, interiores breviores diametro æquales aut aliquantulum longiores, geniculis obscuris et interstitiis lividis variegati, superiores sensim elongati, in ramis superioribus aliquando usque 4-plo diametro longiores, in ramulis ultimis sensim breviores, diametro æquales. In planta sphærosporifera ramuli proveniunt (an semper adsint, nescio) quasi prolificationes angulo patentissimo fere horizontaliter emergentes, multi simplices, alii semel aut pluries furcati; quorum in parte superiore fere siliquæformi et minus distorta sphærosporæ evolvuntur seriatæ. Keramidia per totam plantam numerosa, pedicello suffulta, ovata.

P. variegatæ et P. collabenti forsan comparanda, ramificatione et consistentiæ differentia, quæ inter partem inferiorem et superiorem intercedat, cum illis conveniens, siphonum numero et articulorum longitudine distincta.

P. Tongatensis Harv. ex speciminibus exsiccatis, ægre reviviscendis, mihi adhuc dubia manet. Siphonum numero, articulorum longitudine, ramificatione, habitu, parte superiore longe protracta et tenuissima filorum cum P. molli convenire mihi videtur; quibusnam vero differat mihi non liquet. An cum P. molli identica?

---

51a. P. SUCCULENTA *(Harv. Fl. Tasm. p.* 300) fronde badia gelatinoso-cartilaginea ultra setacea sensim attenuata apice flaccida dicho-

52. P. SERTULARIOIDES (*Grat. Descr. n.* 4) cæspite hemisphærico, filis a basi articulatis subdichotomis ramisque minoribus obsitis, ramis patentibus sparsioribus vagis aut subpenicillatis, articulis 4-siphoniis, primariorum diametro 2—4-plo, ramorum duplo longioribus aut æqualibus, sphærosporis in ramulis torulosis longe seriatis, keramidiis pedicellatis urceolatis.

Ceramium sertularioides *Grat. Descr. aliquor. Ceramior fig. IV. in appendice Dissis Observ. sur la Const. de l'été de* 1806 *Montp.* 1806!! *et Journ. de med. prat. de Mont. pour an* 1807.

Hutch. roseola *γ.* sertularioides *Ag. Sp. Alg. II p.* 93!

Ceramium Morisianum *Bertol.* (fide spec. ex Herb. Moris a Denotar. comm.!)

Polys. subtilis *Denot. Alg. Mar. ligust. tab. IV. fig.* 10? *J. Ag. Alg. med. p.* 128!! *Kütz. Sp. Alg. p.* 824 *n:o* 151!

Polys. grisea *Kütz. Phycol. p.* 423 *et Sp. Alg. p.* 818 *n:o* 108! (fid. spec. a Denot. miss.)

Pol. acanthophora *Kütz. Phyc. gen. p.* 424. *Sp. Alg. p.* 819 *n:o* 117! (fid. sp. a Denot. miss.)

P. funicularis *Menegh. mscr.*

P. badia var. funicularis *Kütz. Sp. p.* 821 *n:o* 132.

P. carnea *Kg. in litt.*

Pol. decipiens *Denot. prosp. Lig.* (fide Sp.!)

P. Jacobi *Denot. prosp. Lig.* (fid. Sp.!)

P. macrocarpa *Harv. in Mack. Fl. Hib. III. p.* 296!!

P. pulvinata *Harv. Phycol. Brit. tab. CII!!* (excl. synon.) *Kütz. Sp. p.* 806 (fide synon).

Hab. ad rupes magis expositas in limite maris adriatici, mediterranei ad littora Galliæ et Italiæ, et atlantici usque ad littora Angliæ.

Cæspites hemisphærici pollicares aut rarius sesquipollicares, lubrici, fastigiato-densissimi. Fila erectiuscula capillaria aut tenuiora

---

tome ramosissima, ramis lateralibus irregulariter dichotomis vel multipartitis, ultimis in ramulos fasciculatos multifidos desinentibus, articulis ecorticatis tetrasiphoniis, mediis diametro subtriplo longioribus, superioribus brevioribus, ultimis diametro æqualibus, tetrasporis in ramulis nidulantibus.

Hab. ad Tasmaniam in Zostera (Gunn).

Specimen unicum observatum, 6 pollicare. P. molli similis at robustior et magis succulenta, flabelliformiter expansa, ramulis supremis fasciculato-multifidis. Color obscurus fuscescens. Substantia fere Griff. secundifloræ. Ita fere Harvey l. c.

dichotoma ramulisque minoribus lateralibus obsita. Ramuli vagi, nunc subsecundati, in planta juvenili et sphærosporas generante numerosiores fere penicillati, basi patentes, dein erectiusculi elongati plantæ adspectum flaccidum tribuunt; in capsulifera et senili sparsiores magis patentes et subdivaricati plantam reddunt rigidiorem. Articuli longitudine variant pro magnitudine speciminum; sæpius in filis primariis 2—3-plo diametro longiores, in ramulis æquales aut parum longiores; nunc in illis usque 4-plo, in his 2-plo longiores, basales filorum semper breviores, omnes 4-siphonii. Sphærosporæ in ramulis longa serie in articulo quoque provenientes, ramulos reddunt eximie torulosos fere siliquæformes, nunc apicem, nunc totum ramulum occupantes, quin immo in ipsis ramis, ramulos generantibus, in planta robustiori et breviori vidi. Keramidia ramulo brevi suffulta, ad ramos superiores provenientia, demum urceolata, proportionaliter magna. Colore variat ab olivaceo-fuscescente in purpureum. Exsiccata forte adhæret chartæ.

De synonymis supra allatis vix dubito. Specimina plura originalia Grateloupii comparavi. Specimen sphærosporis ornatum nomine P. griseæ Kütz. et P. decipientis Den. ab hoc accepi. Capsuliferum nomine P. acanthophoræ; senile, P. funicularis nomine ab ipso Kützingio inscriptum, habui.

P. subtilis Denot. est planta minor, in Nemalione parasitica, vix diversa; vidi enim capsulam maturam urceolatam! P. tenellæ Denot. nomine aliam plantam parasiticam vidi, quam distinguere non valeam.

P. pulvinata Ag. est planta omni respectu major et rigidior; Harveyanam ab illa diversam puto et cum præsente convenientem.

53. P. URCEOLATA *(Lightf. mscr.)* cæspite elongato denso, filis a basi articulatis decomposito-dichotomis, nudiusculis aut ramulis brevioribus obsitis, apicibus ramorum furcellatis aut lateraliter ramulosis, articulis 4 siphoniis, primariorum diametro 2—8-plo longioribus, ramorum æqualibus aut longioribus, sphærosporis in ramulis torulosis longe seriatis, keramidiis pedicellatis urceolatis.

Formæ principales sunt:

*α.* URCEOLATA cæspite rigidiusculo filis subregulariter dichotomis fastigiatis, ramulis subconformibus at brevioribus, axillis patentibus, articulis filorum principalium diametro 3—4-plo, ramulorum duplo longioribus aut æqualibus.

Conf. urceolata *Lightf. mscr.* fide *Dillw. Introd. n:o* 156 *tab. G!! Engl. Bot. tab.* 2365.

Hutch. urceolata *Ag. Syst. p.* 141. *Sp. Alg. II. p.* 70!!

Grammita urceolata *Bonnem. Hydr. loc. p.* 29!

Polys. urceolata *Grev. Ed. p.* 309. *Harv. Man. p.* 95! *Phyc. Brit. tab.* 167!! *et Ner. Bor. Am. p.* 32!! *Aresch. Phyc. Scand. p.* 58!! *Kütz. Spec. Alg. p.* 824!

Polys. badia *Kütz. Sp. Alg. p.* 821!!

Exsicc. *Wyatt alg. Danm. n.* 133! *Crouan Alg. Finist. n:o* 290!

β. PATENS cæspite rigidiusculo, filis dichotomis et lateraliter densius ramulosis, ramulis patentissimis aut recurvis, inferioribus sæpe compositis ramellis divaricatis, articulis filorum principalium diametro æqualibus aut parum longioribus.

Conferva patens *Dillw. Syn. p.* 83 *tab. G!!*

Polys. urceolata var. patens *Harv.* (partim)!

Grammita uncinata *Bonnem. Ess. p.* 33!

Hutchinsia hamulosa *Delap. mscr.*

Exsicc. *Crouan Alg. Finist. n:o* 289!

γ. FORMOSA filis subflaccidis dichotomis et lateraliter ramulosis, ramulis patentissimis aut recurvis, superioribus subcorymbosis, supremis nunc secundatis, articulis filorum principalium diametro 3—4-plo longioribus.

Polys. formosa *Suhr Bot. Zeit.* 1831 *p.* 709 (fide spec. orig.! non *Harv.*) *Kütz. Sp. Alg. p.* 816 (fide Synon.)!

Hutch. urceolata *Lb. Hydr. Dan. p.* 110 *tab.* 34 (excl. Syn.)!!

Hutch. patens *Ag. Sp. p.* 71!! *Kütz. Sp. p.* 824 (Polysiphonia)!

Polys. urceolata var. patens *Harv.* (partim)!

Grammita sertularioides *Bonnem. Ess. p.* 44?

Exsicc. *Aresch. Alg. Scand. n:o* 58!

δ. COMOSA filis inferne firmioribus strictis, superne flaccidis, dichotomis et lateraliter ramulosis fastigiatis, axillis acutissimis, articulis filorum principalium diametro 3—4-plo longioribus.

Lamourouxia comosa *Bonnem. mscr.*

Hutchinsia comosa *Ag. Syst. p.* 149 *et Sp. Alg. p.* 72!!

Polys. comosa *Kg. Sp. p.* 825?

Conferva stricta *Dillw. tab.* 40!

Hutch. stricta *Ag. Sp. p.* 89!

Polys. stricta *Grev.; Harv. Man. p.* 94. *Kütz. Sp. p.* 819.

Gram. sertularioides *Bonnem. Ess. p.* 44 (fide sp. original!) (non *Gratel*)*!!*

Lamourouxia amentacea *Bonnem. mscr. Ag. Syst. p.* 149 *et Sp. Alg. II p.* 90! *Kütz. Sp. Alg. p.* 820!

ε. ROSEOLA filis flaccidissimis dichotomis fastigiatis et lateraliter ramulosis, axillis acutissimis, articulis filorum principalium diametro 5—10-plo longioribus.

Polys. roseola *Aresch. Phyc. p.* 59. *Kütz. Sp. Alg. p.* 820!

Hutchinsia roseola *Ag. Sp. p.* 92.

Hutchinsia stricta *Ag. Syn. et Syst. p.* 149! *Lyngb. Hydr. p.* 115 *tab.* 36!

P. gracilis *Ag. Syst. p.* 149!

Polys. stricta β gracilis *Kütz. Sp. p.* 820!!

Polys. formosa *Harv. Man. p.* 94. *Phyc. Brit. tab.* 168!! *et Ner. Bor. Amer. p.* 33!!

Grammita penecedanoides *Bonnem. ess. p.* 40 (fid. descr. et Sp. a Crouan. distribut!)!

Exsicc. *Crouan Alg. Finist. n:o* 291! et 295! *Aresch. Exs. n:o* 59!

Hab. ad rupes et algas majores maris septentrionalis ab oris Finmarkiæ, Foeroarum et Groenlandiæ usque ad Galliam et Britanniam infimam; ad oras Americæ usque ad NewYork descendens. In Oceano pacifico ad Monterey Californiæ.

Cæspes plerumque densissimus 3–6 pollicaris, quo brevior eo plerumque rigidior, vinoso-rubens, secundum præparationis modum exsiccatione nunc nigrescens, nunc fuscescens, nunc vinoso-rubens aut immo coccineus, et chartæ laxius aut arctissime adhærens. Fila simul exeuntia et radiculis intricatis conjuncta, basi setacea, dichotomiis numerosis divisa, sensim tenuiora, plus minus fastigiata, ramis lateralibus simul obsita. Rami nunc conformes, ipsi fastigiati at breviores, nunc ramulorum ad instar fila reddunt aut virgata, aut squarrosa. Articuli infimi breves, medii longiores, supremi iterum breves; cæterum in formis diversis admodum diversi; in filis primariis nunc sunt diametro æquales aut parum breviores, sæpius 3–4-plo diametro longiores, in formis maxime protensis usque 10-plo diametro longiores, omnes 4-siphonii. Pars infima filorum strati corticalis inchoantis habet indicia, interstitiis siphonum cellula una aut altera instructis; in forma quam Gr. Penecedanoides denominavit Bonnemaisson stratum hoc corticale sat evolutum adest. Keramidia brevi pedicello suffulta urceolata, nempe a basi latissima cônice attenuata, demum apice hiantia et infra apicem constricta, juvenilia magis ovata. Sphærosporæ in apicibus ramorum ramulisque toruloso-inflatis sub-siliquæformibus seriatæ. Antheridia secus apices ramorum lateralia, lanceolata, pedicello tenuissimo longo (articulo infimo fibrarum) suffulta.

Species in natura et si bene præparata non ægre distinguenda, in Herbariis multiformis et ad specimina manca nimium subdivisa. Adspectu aliquid inest, quod Griffith. setaceam revocat; dignoscenda cæterum cæspite denso, filis caulem proprium nullum evolventibus, sed dichotomiis subdivisum, colore et keramidiis.

Inter formas supra allatas, intermediis formis confluentes, differentiam specificam non video. Inter extrema (β patens et ε roseola) differentia tamen adspectus magna; una planta admodum robusta squarroso-ramulosa, articulis fili primarii diametro subæqualibus; al-

tera flaccidissima, axillis acutissimis decomposito-dichotoma fastigiata, et colore rosea aut coccinea. Illa autem mediante var. $\gamma$, hæc mediante var. $\delta$. ita adproximantur ut forma, quam primariam posui, inter utramque intermedia, extrema conjungit.

Planta capsulifera est in genere magis lateraliter ramulosa, ramulis magis patentibus. Sphærosporifera magis fastigiata. Cæterum etiam hoc respectu quædam varietatum differentia. In var. $\gamma$. sphærosporæ in ramis superioribus, dichotomiis densis decompositis et omnino corymbosis, corymbo nunc quoque ramulis lateralibus secundatis condensato, nidulantur (ita in planta Devoniensi!). Ad hanc proxime accedit P. urceolata var. $\beta$. Harv. Ner. Bor. Americ. ex California, quæ fere habitu P. Brodiæi, cæterum in characteres Pol. urceolatæ quadrat; corymbi sphærosporarum subfulciuntur ramo brevi eximie ramuloso, ramulis patentibus recurvatis, adspectum pinnatum plantæ tribuentibus. Ex omnibus hujus speciei formis, quas vidi, nulla ab aliis magis habitu recedit, et tamen P. urceolatæ formam cum Harveyo agnoscere debui.

Synonymiam quod attinet, pauca habeo animadvertenda. De forma primaria P. urceolatæ nulla mihi restant dubia: in collectionibus sub P. badiæ nomine nunc obvenit; equidem plura specimina a Kützingio ita determinata in Hb. Lenormandi vidi, quare hujus esse P. badiam conjeci. Nomine P. patentis duæ formæ adsunt, una brevior at firmior, quæ est vera Dillwynii; altera articulis longioribus, quæ est H. urceolata *Lb.* Phycologi Angliæ utramque conjungunt nomine P. patentis. P. formosa *Suhr*, sec. specimen auctoris quod vidi, a Harveyana planta ejusdem nominis sine dubio differt; illa ab H. urceolata Lb. vix distat, nisi quod præparationis modo color lætior sit. Ad eandem formam pertineret Gramm. sertularioides *Bonnem.* fide synon. Lyngbyei et Sp. a Crouan dati; at specimen ab ipso Bonnemaissonio Gr sertularioides nomine inscriptum, quod vidi, potius ad *var. δ. comosam* pertinet; hæc eadem est planta antheridiis instructa, quam olim Lamourouxiam amentaceam nominavit et dein ut varietatem suæ speciei subjunxit. Conf. stricta *Dillw.* semper dubia fuit species; sec. spec. originalia, quæ vidi, est forma Pol. urceolatæ parte inferiore firmiore superiore flexili, quasi Pol. roseolam minus elongatam constituens; nomen dubium evitavi, præcipue quum nihil stricti, sensu proprio vocis, adsit sed tantum axillos acutos nomine designatos voluisse videtur auctor. Polys. formosa *Harv.* eandem constituit formam, quam Hutchinsiæ strictæ nomine jamdudum designarunt C. Agardh et Lyngbye, et quæ H. roseolæ nomine in Sp. Alg. describitur. Distinctionem var. $\delta$ et $\varepsilon$. in articulorum longitudine diversa præcipue posui; Hinc P. comosam et P. peucedanoidem Crouan non distinguo; Cel. Crouan harum formarum distinctionem in caule ima basi firmiore P. peucedanoides ponentes, aliter ac nos synonyma referunt. Revera inter has formas limites ita pro lubitu ducantur, ut parum referat utrum hoc an illo modo distribuantur. P. comosa Kütz. forsan ad P. variegatam pertineat, quum siphones 6 suæ tribuerit. Harvey *(Ner. Bor. Amer. p.*

33) P. Hooperii *Bail. mscr.* ad suam P. formosam reduxit, addita observatione se hanc speciem a vulgari forma distinguere non posse. Nomine P. Hooperii ab ipso Hooperio specimen habeo, quod Ceramii cujusdam repentis et radicantis fila in stupam densam conjuncta sistit. Diversas igitur species sub allato nomine venditari suspicor, quare P. Hooperi enumerare nolui.

Cel. Montagne in Flora Boliviensi habet quandam P. strictam, quæ quænam sit ex descriptione ægre conjiciatur. Novo nomine P. commutatæ hanc designavit Endlicher *Suppl. III. p.* 45. An P. tenuistriatæ aut P. fusco-rubenti hæc affinis foret? Spec. arctica, P. Strictæ nomine inscripta, cum P. arctica *nob.* accuratius conferantur.

54. P. ABSCISSA *(Hook. et Harv. Alg. Ant. n:o* 38) erectiuscula elongata, filis teretiusculis a basi articulatis decomposito-dichotomis ramisque lateralibus pinnatim plumosis obsitis, ramellis plumæ inferioribus patentibus distantibus, superioribus erectis adproximatis corymbosis, articulis 4-siphoniis, primariis diametro 4-plo longioribus, superioribus æqualibus, keramidiis ovatis breviter pedicellatis, sphærosporis . . . .

Polysiphonia abscissa *Hook. et Harv. l. c. in Lond. Journ. IV. p.* 266. *Crypt. antarct. p.* 174. *tab.* 183. *II!! Harv. Ner. Austr. p.* 43!! *Fl. Nov. Zel. II. p.* 227. *Fl. Tasm. p.* 299! *Kg. Sp. Alg. p.* 817.

---

53a. P. SENTICULOSA *(Harv. mscr.)* cæspite . . . . filis a basi articulatis decomposito-dichotomis, superne dense virgatis, ramulis simplicibus brevibus subulatis erecto-patentibus pinnatim dispositis, articulis ramorum diametro 2 - 4-plo longioribus, ramulorum diametro brevioribus, omnibus 4-siphoneis nudis, fructibus . . . .

Hab. in oceano pacifico septentrionali ad oras Insulæ Vancouver (D. Lyall!).

Specimen, quod vidi, est tripollicare, ramis dichotomis subfastigiatum. Rami inferne nudi, superne ramulis densis pinnatim dispositis virgati. Ramuli ob brevitatem articulorum quasi heterogenei, semilineam vix superantes longitudine, inferiores patentes, superiores erecto-adpressi, omnes simplices subulati et acuti, at molliores, ad geniculum quodque tertium, nunc interjectis duobus articulis quoquoversum egredientes. Articuli filorum principalium diametro 2 - 4-plo longiores, ramulorum omnes diametro breviores; transversalem sectionem vidi teretiusculam, aut sulcis inter siphones parum conspicuis exaratam, siphonibus 4 nudis centralem ipsis minorem cingentibus. Fructus non vidi. Substantia et color fere P. urceolatæ adultioris.

Species valde insignis, ramulis pinnato-virgatis conspicua, affinitate ni fallor P. urceolatæ — mediantibus formis breviter articulatis — proxima. Inter spinulosas, quibus charactere adproximatur, vix nisi artificaliter disponenda.

Polys. microcarpa *Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p.* 265. *Alg. Nov. Zel. n:o* 61. *Crypt. Ant. p.* 173 *tab.* 182 *fig.* 3. *Ner. Austr. p.* 42. *Kütz. Sp. p.* 816.

Hab. in Oceano australi ad Cap. Horn (Hooker), et Novam Zelandiam (Sinclair!), ad oras Tasmaniæ (Gunn, Archer).

Frons 3–4 pollicaris coccineo-purpurea, chartæ arcte adhærens. Fila capillaria, inferne crassiora, decomposito-dichotoma ramisque lateralibus obsita. Rami alterni ambitu obovati, pinnatim divisi, apice plumosi. Pinnæ inferiores admodum patentes (angulo plus 45° excuntes), et distantes, articulis elongatis 2–3 inter proximas plerumque interjacentibus, basi nudæ apice plumosæ; sequentes eodem modo dispositæ simplices; superiores ob articulos breviores minori spatio sejunctæ, immo admodum adproximatæ dicendæ, erectiusculæ et corymbosæ, nempe plumæ inferiores elongatæ ita ut omnes fere idem attingant fastigium. Articuli inferiores, quos vidi longissimos, sunt diametro vix quadruplo (sec. Harvey usque 6-plo) longiores; superiores sensim breviores usque dum ultimi diametrum æquant. Sectione transversali vidi siphones pericentrales 4, cortice nullo.

Cuinam proxima, mihi dubium manet. Ramificatione subpinnata a P. urceolata et ejus affinibus recedit. Ramis lateralibus corymbosis ad P. corymbosam et P. camptocladam adproximari putavi; sunt vero ramuli minus densi atque ut mihi adparuit subdistiche dispositi; hoc respectu P. bipinnatam quodammodo revocat. In specimine sphærosporifero ramos densius corymbosos forsan suspicari licet, et hoc statu ad species, quibus proximam posui, magis accedere.

Duas species supra allatas initio distinxerant Hook. et Harv., quas dein in unam conjunxit Harvey.

55. P. VARIABILIS (*Hook. et Harv. mscr.*) cæspite subgloboso purpureo, filis a basi articulatis teretibus decomposito-dichotomis, ramis basi nudis, superne dense dichotomis fasciculatis subfastigiatis, apicibus subforcipatis, articulis 4-siphoniis subecorticatis, inferioribus supremisque diametrum æquantibus, mediis sesqui-triplo longioribus, sphærosporis in apicibus ramorum distorto-flexuosis seriatis, keramidiis globoso-ovatis ad ramulos sessilibus.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ (Herb. Hook. et Harvey!).

Frons foliis Zosteræ innata globoso-cæspitosa, 3–5 pollicaris, inferne setam crassa, sursum attenuata capillaris, inde a basi articulata et fere ecorticata, inferne distanter dichotoma ramis basi nudiusculis, a medio circiter dense ramosis fasciculatis, ramulis juvenilibus magis pinnatim, adultioribus exerescentibus magis dichotome dispositis subfastigiatis, apicibus subforcipatis, altero ramello majore in rachin abe-

unte. Ramuli a basi attenuati, sphærosporiferi et exsiccati ob partem mediam collabentem utrinque attenuati erecto-patentes axillis acutis. Articuli sæpe in tota planta breves, infimi totius frondis et ramorum diametro breviores, quin immo fere duplo breviores, medii sesquilongiores, supremi iterum breviores, nunc magis elongati sunt infimi sesqui, medii subtriplo longiores; sectione transversali vidi siphones 4 pericentrales, nudos aut totidem minoribus alternantibus cinctos. Venæ articulorum breviorum admodum latæ conspiciuntur. Keramidia ad ramulos laterales numerosa, fere omnino globosa et sessilia, nunc ramulo suffulta. Sphærosporæ in ramulis supremis verrucose prominentes, hos reddunt subdistorto-flexuosos. Substantia membranacea; chartæ adhæret. Color purpureus.

Speciem, cujus plura sub nomine allato misit specimina Harvey, frustra in operibus publici juris factis quæsivi; nec sub alio nomine descriptam puto. Articulis brevibus insignis, ad P. forcipatam, P. collabentem, P. breviarticulatam aut consimiles accedere videretur; at ab illis articulis 4-siphoniis, ab hac ramificatione facilius dignoscitur. P. ferulacea, P. Blandi præter alios characteres filis tetragonis diversæ. Nisi obstaret numerus siphonum diversus, cum P. forcipata præcipue compararem; non obstante forma tereti filorum, affinitate P. ferulaceam forsan proxime tangit.

56. P. BLANDI (*Harv. mscr.*) cæspite erectiusculo elongato, filis teretiusculis a basi articulatis decomposito-dichotomis superne virgatis, fructiferis in ramos sublaterales densius dichotomos subfastigiato-corymbosos abeuntibus, articulis 4-siphoniis, primariis diametro 2–3-plo longioribus, sphærosporis in corymbis ramorum extra ramulos distortos lateraliter prominentibus, keramidiis depresso-globosis ad ramulos sessilibus.

Polysiphonia Blandi *Harv. mscr. Phyc. Austr. tab. CLXXXIV!* Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 170!

Hab. ad oras Australiæ (Harvey!).

Frons 3—4 pollicaris erecta stricta, basi setacea, sursum parum attenuata, inferne simpliciuscula, mox deliquescente-dichotoma decomposita, superne parce virgata, aut fructifera uno dichotomiæ ramo breviori quasi lateraliter ramosa, ramis lateralibus conformibus at densius dichotomis fastigiato-corymbosis, axillis omnium acutissimis. Rami ramulique eandem fere ubique servantes crassitiem, terminales obtusiusculi subforcipati. Articuli in tota planta conspicui, nusquam corticati, infimi diametro æquales, dein sensim longiores, longitudine bis aut ter diametrum superante, ramulorum iterum breviores diametro æquales; sectione transversali vidi siphones 4 circa centralem,

cortice plane nullo, membrana exteriore e regione dissepimentorum longitudinalium subprominente, alias orbem formante. Sphærosporæ in ramulis corymborum evolutæ, extra ramulos minus distortos at rigidiusculos et obtusos prominulæ, singulis ad suum latus proeminentibus. Chartæ adhæret, superiore parte firmius. Color purpurascens. — Keramidia ipse non vidi.

Tanta est revera hujus cum P. ferulacea congruentia, ut de differentia specifica dubitandum sit. Sectione transversali utriusque observata, fila P. ferulaceæ magis 4-angula credere licet; semel vero exsiccata non ita madefacta reviviscunt, ut differentiam hoc respectu arguere audeam. Articuli P. Blandi sunt longiores quam P. ferulaceæ, quod optimum signum diagnosticum putavi; si autem quantum hoc respectu variant multæ species perpendimus, neque hoc certum specificæ differentiæ signum credere fas est. Rami fructiferi in P. Blandi densius corymbosi mihi adparuerunt quam in P. ferulacea.

In Hb. LeNormandi vidi specimen a Cap. Horn reportatum, quod cum characteribus P. Blandi sat bene convenit. Si differentia adesset, hanc in ramulis patentioribus et magis acuminatis ponerem, quod vero an ex specifica differentia pendeat, ex specimine, pluries ut videtur madefacto, ægre dijudicatur. Quum hoc specimen (a Dna Lamouroux anno 1825 Chauvinio datum) ex itinere "de la Coquille" originem ducere crederem, forsan suspicandum est Ceramium penicillatum *Bory Voy. Coqu. n:o* 99, cujus descriptio in hoc specimen haud male cadit, eandem sistere plantam. Attamen in iisdem regionibus alia exstat Polysiphoniæ species, P. atrogrisea Suhr denominata, cujus eadem fere est ramificatio, at hæc siphonibus numerosis instructa mihi adparuit. Specimina hujus ultimæ plantæ ita manca sunt, ut ex iis speciem (licet diversam) certis characteribus delineare non valeam.

57. P. CORYMBOSA *(J. Ag. mscr.)* erectiuscula elongata, filis a basi articulatis teretibus dichotomis ramisque lateralibus subpinnatis, ramis densius dichotomis corymbosis, apicibus subforcipatis, articulis 4-siphoniis nudis, omnibus fere diametro æqualibus, sphærosporis infra apices patentes acutos in ramulis subdistortis paucis, keramidiis ovato-globosis breviter pedicellatis.

Polysiphonia sp. ("P. Binneyi proxima") *Harvey Alg. Ceyl. n:o* 12!

Hab. ad oras Ceylonæ (Harvey!).

Frons corallibus, ut videtur, adfixa, sesquipollicaris, ambitu pyramidata, in ramos nonnullos principales divisa et interjectis minoribus pinnata. Fila inferne fere setacea, sursum attenuata, ramis lateralibus multo tenuioribus. Rami basi nudi, supra articulum 3 -6-tum divisi et dein ad articulum quemque tertium plerumque dichotomi, ramulis patentibus, plus minus numerosis, demum eximie corymbosis subfasti-

giatis. Apices ipsi subforcipati, alterutro ramo breviori. Fructus in ramis lateralibus corymbosis evoluti; sphærosporæ infra ramulos ultimos eximie patentes rigidiusculos acuminatos provenientes, paucæ 3–4, ramulum reddunt toruloso-subdistortum. Keramidia in lateralibus ramis inferioribus præcipue evoluta, superioribus corymbis sterilibus subelongatis mollibus, ovato-globosa, pedicello suffulta. Articuli in tota planta fere ejusdem longitudinis, nempe diametro subæquales; in parte ima ramorum frondisque diametro breviores; in parte superiore subprolongata frondis nunc fere sesquilongiores. Transversali sectione vidi siphones 4 magnos circa centralem admodum angustum, nullis corticalibus cellulis cinctos. Color purpureus. Chartæ bene adhæret.

P. Blandi et P. camptocladæ proxima mihi videtur. Crassitie P. camptocladæ, hujus ramulis recurvatis caret. B. Blandi aliisque proximis robustior. Sphærosporæ paucæ in ramulis infra-terminalibus aut in ipsis apicibus abruptius acuminatis evolutæ, adspectum his tribuunt, quem nomine similitudinem cum capite avis indicante aliquando salutarunt. Keramidia pedicello suffulta aliam notam præbent. P. Binneyi ramificatione differt. Adspectu cum P. collabente haud male convenit; siphonibus vero 4 tantum instructa, ab hac nullo negotio distinguatur.

58. P. CAMPTOCLADA (*Mont. Pl. Cel. exot. Cent. I. n:o* 13) erectiuscula elongata, filis teretiusculis a basi articulatis decomposito-dichotomis, ramisque lateralibus densius decompositis, superioribus corymbosis, inferioribus ramellis recurvatis magis patentibus, obsitis, articulis 4-siphoniis, primariis diametro sesqui (usque 3-plo) longioribus, sphærosporis in ramulis corymbosis inde tumidis seriatis . . . .

Polys. camptoclada *Mont. l. c. et D'Orbigny Voy. Amer. Mer. Bot. II. p.* 19 *Pl. V. fig.* 2!! *Syll. p.* 421. *Kütz. Sp. Alg. p.* 804!

Hab. in Oceano pacifico Peruviam alluente, ad Callao lecta (Hb. Montagne!).

Fila (sec. M.) spithamæa aut minora, setacea, sensim in crassitiem capillarem attenuata, a basi dichotoma axillis acutis, ramisque lateralibus 2—3 lineas longis corymbosis obsita. Rami dense decompositi, dichotomo-ramulosi, superiores corymbosi fastigiati, adultiores conformes at ob ramulos inferiores patentiores sæpe recurvos diversum adspectum offerentes. Ramuli a basi latiore attenuati crassiusculi. Articuli primarii (in specimine a me viso) diametro parum longiores, (sec. Mont. sesqui-triplo longiores) in ramis lateralibus sunt diametro fere semibreviores, in ramulis plus duplo breviores, siphonibus in his latioribus quam longis; sectione transversali vidi siphones 4 magnos circa centralem minorem omnino ecorticatos, peripheria (ut suspicor) in recente teretiuscula at sulcata. Sphærosporæ (sec.

Mont.) in ramulis supremis, inde tumidis, seriatæ 2—4. Substantia membranacea. Color plantæ recentis roseo-purpureus videtur.

P. camptoclada ad P. variabilem et P. Blandi proxime accedere mihi adparuit; filis nullo modo strictis a P. Blandi et P. ferulacea primo adspectu differt; ramulis inferioribus corymborum patentibus et recurvatis ab affinibus omnibus dignoscatur. Species, cum quibus illam comparavit Montagne, longius revera distant. Kutzing planodichotomam dicit; quod si plantam planam esse significaret, minime congruum putarem. Nec distiche ramosam puto.

59. P. FUNEBRIS *(De Notaris mscr.)* minor filis inferne decumbentibus radicantibus, dein adscendentibus tetragonis a basi articulatis, dichotomis alterutro ramo breviori laterali, superne ramisque densius divisis subfasciculato-fastigiatis, articulis 4-siphoniis, primariis diametro æqualibus, ramulorum brevioribus, fructibus . . . . .

Hab. in mari mediterraneo ad Genuam, (De Notaris!).

Frons pusilla, at robusta, circiter pollicaris, in ramos numerosos divisa. Rami inferiore parte decumbentes et deorsum radiculis monosiphoniis elongatis radicantes, superiore parte ramisque secundariis adscendentes, dichotomi ramisque brevioribus lateralibus erecto-adpressis obsiti. Rami laterales basi longe nudi, infra apicem pluries dichotomi, ramulis erectis subfasciculato-fastigiatis. Apices attenuati obtusiusculi. Articuli in tota planta eximie conspicui, in ramis principalibus diametro circiter æquales, inferiores et ramorum sunt diametro fere duplo breviores: sectione transversali fila obtuse tetragona videre credidi; sunt ecorticata siphonibus 4 pericentralibus percursa. Color madefactæ purpureo fuscescens, apicibus sphacelatis; exsiccatæ nigrescens; chartæ adhæret.

De specifica differentia hujus dubitare licet. Characteres ad P. ferulaceam haud obscure indigitant, et statum juvenilem hujus facile quispiam haberet. Attamen neque color ejusdem, neque ramificatio eadem. In P. funebri nihil omnino stricti adest; magis est ramosa, ramis subpinnatim dispositis, apicibus velut ramis lateralibus superne subfasciculato-fastigiatis. Ex altera parte cum P. breviarticulata, quæ ejusdem est maris, comparare liceret; attamen hæc multo minus ramificatione convenire videtur. Neque ad P. pennatam pertinere, dicere lubet. — Fructibus vero ignotis et unico specimine a me observato, ægre dicitur utrum species sui juris an forma alterius sit. Speciem propriam suspicor, ideoque seorsim proponere malui, quam ad alienam injuria referre.

---

59a. P. GORGONIÆ (*Harv. Ner. Bor. Am. p.* 39) filis subsolitariis brevibus uncialibus flaccidis flabellatim ramosis, inferne irregulariter

60. P. FERULACEA *(Suhr mscr.)* erectiuscula elongata, filis tetragonis a basi articulatis, ad genicula inferiora nodosis sæpe radicantibus, decomposito-dichotomis superne virgatis, fructiferis in ramos sublaterales densius dichotomos fastigiato-corymbosos abeuntibus, articulis 4-siphoneis, omnibus diametro brevioribus aut subæqualibus, sphærosporis in corymbis ramorum extra ramulos distortos unilateraliter prominentibus, keramidiis globoso-ovatis sessilibus.

P. ferulacea *Suhr mscr.* (fide spec. authentic!).

P. littoralis *Harv. mscr.*

P. breviarticulata *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 36. *tab. XVI. B.* (excl. syn. omn.)! *Acc. of Mar. Bot. of West. Austr. p.* 539 *et Fl. Tasm. p.* 299.

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 185!

Hab. in rupibus maritimis infra limitem maris atlantici ad oras Mexici (Liebmann!) et Americæ septentrionalis (Harvey!), ad insulam Guadeloupe (Duchassaing!); in oceano australi ad littora Novæ Hollandiæ! nec non ad Insulas Noukahiva (Jardin!) et Sandvich (Hb. Agardh).

Cæspes 3—6 pollicaris, densus, a plexu radicali intricato assurgens. Fila setam porcinam crassa, inferne plerumque indivisa, superne decomposito-dichotoma, subfastigiata uno dichotomiæ ramo sæpius breviori cæterum conformi, axillis omnium acutissimis. In planta fertili rami dichotomiæ laterales breviores sunt, densius decompositi fastigiati, ramulis eorum ab inferiore parte inerassata sphærosporifera longe attenuatis; in planta sterili ramuli sæpe adsunt simpliciusculi, sine or-

---

dichotomis, superne alterne decompositis attenuatis, ramis patentibus virgatis; articulis infimis brevissimis, ramorum majorum diametro sesquilongioribus, minorum 2-plo longioribus 4-siphoneis, dissepimentis pellucidis, keramidiis globosis breviter pedicellatis numerosis.

Hab. in corallibus parasitica ad Key West Americæ.

Fila a basi discoideo surgentia sparsa, raro quodammodo cæspitosa, unciam alta, inferne subsetacea, mox attenuata, 2—3 lineis supra basem divisa et dein bis aut ter furcata, superioribus irregulariter multifidis ad tenuitatem byssoideam reductis. Rami omnes patentes in aqua flabelliformiter expansi. Genicula ubicumque pellucida. Articuli 4-siphonii tetragoni; infimi diametro breviores, ramorum sesquiduplo longiores, ramulorum brevissimi. Keramidia numerosa, depresso-globosa, in ramulis sessilia aut breviter pedicellata, sporis repleta. Color ochraceo-brunneus obscurior. Substantia mollis flaccida. Chartæ adhæret.

Species pulchra ab omnibus Americæ facile distincta.

dine sparsi, basi parum attenuati, apice obtusiusculi, inferiores patentes, superiores erecti. Articuli in tota fronde subæquali longitudine, diametro breviores aut subæquales, sectionem transversalem tetragonam (exsiccatæ fere trapeziformem)[1] siphonibus 4 circa centralem offerentes, strato corticali nullo. Genicula inferiora sunt inflato-nodosa, a filo adscendente sæpe deorsum radiculas emittentia. Keramidia ad ramos superiores, infra apices sessilia, globoso-ovata. Sphærosporæ in ramis lateralibus fastigiatis provenientes, in ramulis parum distortis infra apicem evolutæ, extra filum lateraliter prominentes. Color et substantia fere P. urceolatæ.

Nomen ætate primum hujus speciei videtur Suhrianum, quod ideo adoptandum putavi. Kützing P. ferulaceam ad suam P. dichotomam refert; quod tamen eo minus probarem quod diagnosi datæ articulorum longitudo in planta Suhrii non convenit; nec Suhrianam speciem in adriatico lectam putarem. Dein nomine P. breviarticulatæ hanc speciem eximie descripsit Harvey, speciminibus Liebmanni, a me ad illam speciem relatis, ut videtur deceptus. Revera P. breviarticulatæ nomine species plures, non parum diversæ, at brevitate articulorum convenientes, in collectionibus occurrunt, quarum distinctionem hoc loco periclitatus sum. Species Harveyana a vera P. breviarticulata differre mihi visa est, filis tetragonis, strato corticali nullo, parte superiore æque ac inferiore filorum rigidiuscula parum attenuata, filis magis regulariter dichotomo-fastigiatis Ceramium fere mentientibus, fructiferis ramis magis decompositis densius dichotomis subfastigiatis, habitu denique sat diverso. Siphones si per se observantur sunt longiores semper quam latæ, dum in P. breviarticulata sæpe sunt latiores quam longæ.

De proxima affinitate P. ferulaceæ quædam dubia forsan maneant. Ex una parte P. pulvinatæ, P. Binneyi et P. deustæ comparandam putavi, et articulorum brevitate ad P. Binneyi potissimum accedentem. Ex altera ad P. forcipatam ramificationis norma quodammodo adpropinquatur. Cum P. pulvinata convenit crescendi modo; nodosis geniculis cum P. deusta. P. urceolata fructibus nimium differt, quam ut hanc proxime affinem haberem.

Specimen ex insulis Noukahiva ab Ed. Jardin lectum (n:o 111) ad P. ferulaceam refero. Endochromatis quadam divisione superne polysiphonia adparet; sectione vero transversali siphones 4 vidi.

61. P. HAPALACANTHA *(Harv. Ner. Bor. Am. p.* 39) erectiuscula elongata, filis tetragonis a basi articulatis ad genicula inferiora nodosis decomposito-dichotomis subfastigiatis, ramulisque patentibus spinulæformibus subsimplicibus obsitis, articulis 4-siphoniis, inferioribus tenuissime corticatis diametro sesquilongioribus, ramorum nudis diametro subæqualibus, fructibus . . . . .

Hab. ad Key West Americæ septentrionalis (D:r Blodgett!).

Frons 4—5 pollicaris, inferne setam crassa, superne circiter capillaris, crebris dichotomiis subregulariter decomposita fastigiata, axillis patentibus, apice ob alterum ramum breviorem non proprie forcipata, per totam longitudinem ramulis plus minus densis obsita. Ramuli lineam vix longi, a basi latiore attenuati, subulati at molliores, simpliciusculi, nunc ad geniculum quodque exeuntes. Articuli in ramis majoribus sunt diametro circiter sesqui-longiores, in minoribus et ramulis sunt æquales aut breviores; sectione transversali vidi fila acute 4-angula, nec acido inflata formam hanc mutantia, circa centralem siphones 4, totidem cellulis exterioribus alternantibus corticatos. Fructificatio ignota. Chartæ arcte adhæret; madefacta facilius dissoluta. Color fuscescens.

Species mihi ex unico specimine cognita, quoad affinitates forsan cuidam dubia. Ramificatione et filis tetragonis cum P. breviarticulata Harv. affinitatem prodere mihi visa est, spinulis patentibus ab hac præcipue diversa. P. spinulosa differt ramificatione et cortice crassiore. Harvey speciem a P. breviarticulata remotam inter P. echinatam et P. Gorgoniæ disposuit.

8. VIOLACEÆ *caulescentes, filo nempe principali firmiore, obsito ramis fasciculato-penicillatis, nunc densioribus, nunc magis diffusis, ramulis omni tempore mollioribus.*

62. P. PURPUREA (*J. Ag. Alg. Med. p.* 129) cæspite elongato atro-purpureo, filis a basi articulatis ecorticatis dichotomis ramisque lateralibus conformibus at brevioribus decomposito-dichotomis fasciculatis obsitis, articulis 4-siphoniis, inferioribus diametro æqualibus, mediis 3—4-plo longioribus, sphærosporis in ramulis utrinque attenuatis torulosis seriatis, keramidiis ovato-globosis pedicellatis.

Hutchinsia arachnoidea *β.* purpurea *Ag. Sp. Alg. p.* 88.

Formas distinguo:

*α.* PURPUREA globoso-expansa, articulis brevioribus, inferioribus plurimis superioribusque diametro æqualibus — sesquilongioribus, mediis paucis vix 3-plo longioribus.

P. purpurea *J. Ag. l. c. Kütz. Sp. p.* 820!

*β.* INNOVANS globosa-expansa, articulis longioribus, inferioribus paucis diametro sesquilongioribus, mediis plurimis ramorum fere omnium diametro 3—4-plo longioribus.

P. arachnoidea *J. Ag. Alg. Med. p.* 130 (non *C. Ag.*) *Kütz. Sp. p.* 819!

γ. ELATA frondibus extra plexum filorum radicalium eminentibus subpyramidatis, ramulis fasciculatis, ramellis patentioribus, articulis mediis plurimis diametro 3-plo—4-plo longioribus.

Hab. in mari adriatico ad Venetiam (Ruchinger!) et Trieste (Biasoletto!), in mediterraneo ad Massiliam (Schousboe!) et Insul. St. Honorat (Giraudy!).

Modo P. variegatæ cæspites sæpius efficit globosos, extra quos rami singuli parum proeminent, nunc (var. γ.) alii rami elatiores supra plexum basalem evolutæ, magis cæspitem P. urceolatæ referunt. Fila inferne crassitiem setæ vix attingentia, sensim attenuata, differentia tamen inter partem inferiorem et superiorem parum insigni, a basi articulata et fere ecorticata, decomposito-dichotoma ramisque brevioribus lateralibus densius dichotomis fasciculatis obsita. Rami fasciculati, pro statu et ætate aliquantulum diversi, nunc ramellis erectiusculis longe protensis, articulisque elongatis constituti (var. β.), nunc ramellis articulisque brevioribus insignes (var α.), nunc denique (var. γ.) ramellis patentioribus crassiusculis articulisque brevioribus contextis componuntur; in planta sterili sunt a basi longissime at parum attenuati, in sphærosporifera utrinque attenuati, medio ob sphærosporas æqualiter circumcirca prominentes torulosi, ubi breviores (in var. α. et γ.) fere subulati, uti protensi ob partem sterilem basalem longiorem basi fere æquales. Articuli infimi et totius plantæ et rami cujusvis plerumque mediis conspicue breviores, nunc vero articuli isti breves maximam partem frondis inferioris constituunt, nunc pauciores sunt, mediis elongatis plurimis; ubi breves, siphones sæpe eximie spiraliter torti (var. α.), ubi elongati siphones rectiusculi; sectione transversali vidi siphones 4 circa centralem minorem aut omnino nudos, aut cum alternante cellula una aut altera corticali.

In fragmento eodem sub microscopio examinato vidi unum ramum sphærosporis, alterum keramidiis ornatum!

Ramificatione et habitu P. variegatam potissimum refert, siphonum numero aliisque characteribus abunde diversa. Colore a P. sanguinea, P. fibrata aliisque statim dignoscatur, licet characteres proprii distinctivi parum conspicui sint.

Ad P. purpuream forsan potissimum accedit planta sub n:o 189 a Harvey inter Algas Australiæ distributa. Est P. purpureæ major, usque 6 pollicaris, a basi articulata ecorticata, pyramidato-ramosa, ramis brevioribus subfasciculatis obsita ramulisque minoribus et simplicioribus virgata. Ramuli utrinque eximie attenuati. Articuli ramorum majorum sunt diametro 3-plo longiores, minorum breviores diametrum

parum superantes. Sectione transversali vidi siphones 4 pericentrales cortice plane nullo. — Specimen a me visum, ut humectatur, solvitur facillime, nec ramum integrum a charta separare valui; sphærosporæ sunt generis, at exsiccatione eruptæ, secus ramos externe seriatæ appareant. Species forsan propria, at speciminibus melioribus examinanda. Præter P. purpuream P. variabilem, cujus est crassitie, forsitan tangit.

63. P. SANGUINEA (*Ag. in Bot. Zeit.* 1827 *p.* 638) cæspite elongato sanguineo, filis a basi articulatis subecorticatis dichotomis ramisque lateralibus pyramidatis, ramis inferioribus decomposito-dichotomis fasciculatis, superioribus virgatis, articulis 4-siphoniis, inferioribus duplo, mediis 4—6-plo diametro longioribus, sphærosporis in ramulis ultimis aut penultimis torulosis seriatis, keramidiis ovatis pedicellatis.

Hutchinsia sanguinea *Ag. l. c. Sp. Alg. II. p.* 87.

Polysiphonia sanguinea *Zanard. Syn. p.* 61. *J. Ag. Alg. Med. p.* 131. *Kütz. Sp. Alg. p.* 826.

Hab. in mari adriatico ad Venetiam et Tergestum.

Cæspes 2—3 vel usque 5 pollicaris, ex roseo sanguineus, totus mollissimus et levissimo aquæ motu fluctuans. Fila primaria inferne setam crassitie æquantia, nunc in planta magis elongata tenuiora, in ramos quosdam principales subdichotome divisa et præterea ramis lateralibus conformibus at brevioribus pyramidata. Rami basi longius nudi, dein eodem modo decompositi, ramulis inferioribus iterum iterumque dichotomis fasciculatis subfastigiatis; superioribus, quorum ramelli breviores, magis lateraliter virgatis, apice ipsius rami superemineute. Axillæ inferiores magis patentes, superiores acutiores inter ramos erectiusculos. Articuli fere ubicumque longiores, nunc in planta robustiore sunt infimi pauci diametro parum longiores, mox vero elon-

---

62a. P. LAXA (*Harv. Fl. Tasm. p.* 300) fronde setacea elongata rigidiuscula rufescente angulatim flexuosa laxe ramosa, ramis primariis patentibus paucis elongatis varie divisis, secundariis brevibus divaricato-patentibus alternis vel sæpe secundis subsimplicibus vel lateraliter ramulosis, ramulis paucissimis setaceis, articulis tetrasiphoneis ecorticatis, mediis diametro 3-plo—4-plo, superioribus 2-plo longioribus, ultimis diametro æqualibus.

Hab. ad Tasmanniam (Gunn).

Frons fere pedalis setacea. — Ita fere Harvey, qui unicum specimen vidit, speciemque a reliquis Australiæ abunde diversam dixit.

gati 2-plo longiores, et dein increscentes, ut medii 4—6-plo, ramulorum ultimis exceptis duplo longiores sint; sectione transversali siphones 4 pericentrales, et in inferiore parte totidem exteriores, illis alterni, observantur, cortice præterea nullo. Sphærosporæ in ramulis superioribus simplicibus aut ipsis virgatis obtusiusculis evolutæ, seriatæ, fere circumcirca æque prominulæ, ramulos reddunt torulosos. Keramidia pedicello evidenti suffulta, ovata, in planta æque mollissima evoluta. Antheridia quoque vulgaris formæ, at fibris parum conspicuis cincta.

Ramificatione fere P. violaceæ, at tota articulata ecorticata. Cæspes plantæ elongatæ P. urceolatam tenuiorem fere refert, at P. sanguinea magis lateraliter ramosa, P. urceolata magis dichotoma. A P. subulata articulis longioribus, a P. purpurea colore, a P. fibrata ramulis fasciculatis magis decompositis distinguatur.

Quoad synonymiam tantum animadvertere debeo, Kützingium suæ speciei articulos 6-siphoneos attribuisse, quod certe in nostram plantam haud quadrat, sed eodem modo multis aliis speciebus, quarum siphones pericentrales 4 sunt, articulos 6-siphoneos adscripsit.

P. nuda *Menegh.*, sec. speciem a Botteri missum, planta juvenilis mihi videtur aut P. sanguineæ, aut speciei vicinæ. Quo loco a Meneghinio descripta fuerit, mihi latet.

64. P. SUBULATA *(Ducl. Ess. p.* 70) pyramidata pinnatim decomposito-ramosa a basi articulata subecorticata, ramulis obsita ovato-lanceolatis penicillatis decomposito-pinnatis, demum magis dichotomis corymboso-fastigiatis, articulis 4-siphoniis, inferioribus diametro brevioribus, mediis æqualibus aut usque duplo longioribus, supremis æqualibus, sphærosporis in ramulis inæqualiter subverrucosis, keramidiis ovatis.

Ceramium subulatum *Ducl. Ess. l. c.! tab.* 5 *fig.* 12 (fide spec. a Gratel. missi!).

Hudsonia gracilis *Grat. mscr.* (fide sp. origin.!).

Polysiph. Montagnei *De Not.* (fide spec.) *Algæ Mar. Ligust. in act. Taurin. IV.* 1842.

Formas extremas distinguo:

*α.* MONTAGNEI ramulis lanceolatis pinnatis, articulis mediis diametro æqualibus, inferioribus plurimis supremisque brevioribus.

Polys. Montagnei *J. Ag. Alg. Med. p.* 132!

*β.* PERREYMONDII ramulis ovatis obovatisve dichotomo-corymbosis, articulis mediis diametro subduplo longioribus, inferi-

oribus supremisque æqualibus, keramidiis globoso-ovatis breviter pedicellatis.

P. Perreymondi *J. Ag. Alg. Med. p.* 131!

γ. GRIFFITHIANA keramidiis ovatis sessilibus.

Polys, Griffithiana *Harv. Man. p.* 91. *Phyc. Britan. tab.* 228! *Kütz. Sp. p.* 838!

Hab. in mari adriatico et mediterraneo ad littora Italiæ et Galliæ; in Oceano atlantico usque ad Angliam inferiorem adscendens.

Frondes cæspitosæ 2—4 pollicares, inferne demum seta crassiores, sursum attenuatæ tenuissimæ, per totam longitudinem ramis pinnatim egredientibus quoquoversum obsitæ. Rami conformes, ultimi demum ramulos constituunt penicillatos, ambitu lanceolatos aut ovatos, quin immo fere obovatos; ramuli nimirum juveniles sunt regulariter pinnatim ramosi, basi nudi, apiceque supereminente lanceolati (P. Montagnei J. Ag.); ut vero excrescunt ramelli, corymbosi magis evadunt ramuli, et ramificationem dichotomo-fastigiatam mentiuntur (P. Perreymondii J. Ag.). Articuli ex ima basi conspiciendi, fere ecorticati, sed in inferiore parte, præter siphones 4 pericentrales majores, totidem minores cum his alternant, nunc in speciminibus majoribus una aut altera cellula corticali adjecta; in inferiore parte sunt articuli diametro plus minus breviores, in media æquales aut usque 2-plo longiores, ramulorum iterum sensim breviores. Sphærosporæ in ramellis seriatæ, minus proeminentes, ramellos reddunt leviter verrucosos et parum distortos. Keramidia, ubicumque viderim, breviter pedicellata, pro ætate ovata aut magis globosa. Color juvenilis fere roseus, senilis purpurascens, fibris obsitæ magis fuscescens. Tota mollissima si in aqua dulci demersa, in mari rigidiuscula; chartæ arcte adhærens.

P. subulata a P. violacea differt cortice articulorum fere nullo, planta minore atque articulis brevioribus. Jam juvenilis P. violacea partem inferiorem mox corticatam habet.

De synonymia speciei supra allata parum dubito. A diverso fonte specimina habeo nomine Cer. subulati Ducl. inscripta; et Grateloupius

64a. P. CRASSIUSCULA (*Harv. Fl. Tasm. p.* 299) fuscescens, cartilagineo-succosa, siccitate subrigida, rugosa, fronde ultra setacea sursum maxime attenuata pluries dichotoma, axillis patentibus, ramis minoribus irregulariter dichotomis nudis v. ramulis paucis lateralibus plus minus obsitis, axi tetrasiphonio, articulis superioribus diametro æqualibus v. sublongioribus ecorticatis, inferioribus diametro brevioribus plus minus dense corticatis.

Hab. ad oras Tasmaniæ (Gunn).

Frons 4—6 pollicaris, haud dense cæspitosa. Color rubro-fuscus. Apicibus tantum chartæ adhæret. — Ita fere Harv. l. c.

sine dubio specimina authentica comparavit*). Quam Bonnemaisson nomine Grammitae subulatae descripsit speciem, eam ad eandem non pertinere posse et specimine authentico, Lamourouxiae lubricae nomine inscripto (cfr. *Bonnem. p.* 38), certior factus sum et descriptione data (articulorum longitudine 1—10 diametrum superante) pateat. Si articulos breviores tantum respicias, P. Montagnei Denot. cum P. Montagnei J. Ag. Alg. Med. convenit; est autem nostra evidentius pinnata, quare hoc loco, formas extremas enumerans, synonyma aliter disposui. Harveyanae plantae specimen authenticum nullum vidi: at cum descriptione eximie conveniunt specimina, quae ex oceano ipse habeo; keramidia vere sessilia tamen non vidi; hinc Harveyanam speciem scorsim quoque enumeravi. Quid cum P. Pereymondi et P. Montagnei intellexerit Kützing, mihi non liquet. Articulos nempe 6—8-siphoneos iisdem in diagnosi attribuit, et specimina ab ipso his nominibus inscripta ad alias species, me judice, pertinent. Quae atlantica P. Perreymondi nomine insignita fuit, mihi forma peculiaris P. Brodiaei adparuit. Contra, specimen P. Perreymondi a Giraudy missum, ab ipso Kützingio nomine P. litophilae *Kütz.* inscriptum, vidi; an itaque haec synonymis adjicienda?

65. P. VESTITA (*J. Ag. Alg. med. p.* 133) pyramidata pinnatim decomposito-ramosa, ima basi tenue corticata, ramulis obsita ovato-lanceolatis penicillatis decomposito-pinnatis subcorymbosis, interspersis ramellis tenuioribus, articulis 4-siphoniis, mediis diametro duplo—3-plo longioribus, inferioribus supremisque subæqualibus, sphærosporis in ramulis distorto-flexuosis, keramidiis ovato-globosis pedicellatis.

Pol. vestita *J. Ag. l. c.! Kütz. Sp. p.* 829?

Broussonetia natans *Grat. mscr.?*

Hab. in mari adriatico ad Tergestum et Ins. Pago. (Biasoletto!); ad littus Galloprovinciæ!

Purpurea, 2—3 pollicaris, filo primario inferne vix setam crasso, sursum attenuato, per totam longitudinem ramis conformibus quoquoversum egredientibus pinnatim obsito. Ramuli penicilliformes a ramis eodem modo proveniunt, inferne sparsiores, superne a geniculo fere quoque exeuntes, basi nudiusculi, superne pinnatim decompositi corymbosi; superiores decompositi, inferiores simpliciores: his simplicioribus conformes denique interspersi, per totam plantam plus minus sparsi, adsunt. Ramelli ramulorum patentes; sphærosporis onusti sunt distorto-flexuosi, nunc basi aliquantulum attenuati, acuminati at molliores. Keramidia in ramulis breviter pedicellata ovato-globosa, fere latiora quam longa. Articuli plantae inferioris sunt tenue corticati, diametro æquales, geniculis elevatis nodosi; superiores nudi, medii

*) Icon Ducluzelii me non vidisse addere oportet!

usque 3-plo diametro longiores, ramulorum circiter æquales; transversali sectione siphones 4 pericentrales observantur, corticali strato (in parte inferiore) evidenti tecti.

Ramificatione P. subulatæ, differt substantia firmiore, nempe minus lubrica et madefacta longius persistens, evidentiore strato corticali, ramellis interspersis, articulis paulo longioribus, atque ramellis fructiferis magis distortis. Characteribus microscopicis P. deustam non parum refert, at hæc deliquescenti-dichotoma et articulis longioribus diversa.

P. vestita *Kütz.* aliam omnino speciem spectare videretur, quum neque siphones 6 in rostra adsunt, neque Gram. subulata Bonnem. ad eam pertinet. Contra P. dilatatæ nomine specimen ab ipso inscriptum in Hb. Lenormandi adest, quod ad P. vestitam proxime accedere mihi videtur; primaria vero P. dilatata forsan diversa, utpote multo minor describitur et siphonibus 5 instructa. (In specimine mox memorato siphones pericentrales 4, totidem minoribus cinctos, vidi).

66. P. VIOLACEA *(Roth. Cat. I. p.* 150) pyramidata pinnatim decomposito-ramosa, sursum longe corticata, ramulis obsita ovato-lanceolatis penicillatis, nunc magis contractis decompositis subcorymbosis, nunc longe extensis distanter virgatis, articulis 4-siphoniis, mediis diametro 2--5-plo longioribus, inferioribus supremisque sensim brevioribus, sphærosporis in ramulis inæqualiter verrucosis, keramidiis ovatis breviter pedicellatis.

Ceramium violaceum *Roth. l. c. Cat. III. p.* 150 (partim)!
Hutchinsia violacea *β* allochroa *Ag. Syn. p.* 55!
Hutchinsia violacea *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 112. *tab.* 35 (male).
Polysiphonia violacea *Grev.; Harv. man. p.* 92. *Phyc. Brit. tab.* 209. *Ner. bor. Amer. p.* 44!
Grammita subulata *Bonnem. Hydr. loc. p.* 38!!

Formas extremas distinguo:

*α.* ROBUSTA abbreviata, ramis primariis inferne crassiusculis cito attenuatis, ramulis dense virgatis subcorymbosis, articulis mediis vix duplo longioribus.

Polysiphonia subulata *Crouan Alg. Finist. n:o* 298!
P. vestita *Kütz. Sp. p.* 829?

*β.* ALLOCHROA elatior, ramis primariis crassiusculis, superne attenuatis, ramulis dense virgatis subcorymbosis, articulis mediis diametro 4-plo longioribus.

Hutchinsia allochroa *Ag. Syst. p.* 153. *Sp. Alg. p.* 79!!
Hutchinsia violacea *Lb. l. c.*

Polys. violacea *Harv. Phyc. Brit. tab.* 209!
Exsicc. *Wyatt Danm. n:o* 176!

γ. VIOLACEA tenuior, diffusa et fere apparenter dichotoma, ramulis distanter virgatis parum conspicue penicillatis, articulis mediis diametro usque 5-plo longioribus.

Hutchinsia violacea *Ag. Syst. p.* 150. (excl. syn. et var.) *Ag. Sp. p.* 76.
Hutchinsia violacea var. β. *Lyngb. Hydr. l. c.?*
Polysiphonia bulbosa *Suhr mscr.* (fide spec.!)
Polysiphonia violacea δ. bulbosa *Aresch. Phyc. Scand. p.* 53! (excl. syn.)
Exsicc. *Areschoug Alg. Scand. n:o* 9! *Crouan Alg. Finist. n:o* 297!

Hab. in oceano atlantico boreali ad littora Europæ et Americæ; in sinu Codano et mari baltico; in mari adriatico (?).

A radice scutata frons surgit sæpe 4–6 pollicaris, nunc longior, crassitie in parte inferiore setam æquans aut superans, immo aliquando duplo crassior, sursum attenuata, superne tenuissima penicillata; tota plus minus evidenter pyramidata, ramis pinnatim quoquoversum egredientibus, inferioribus longioribus. Rami conformes patentes, basi nudiusculi, superne decompositi, sensim tenuiores, ultimi ramulos penicillatos constituentes. Ramuli ambitu ovato-lanceolati, pinnatim plus minus compositi, nunc ramellis simpliciusculis sparsioribus virgati, nunc densioribus et ipsis compositis subfasciculati, quasi penicillos laterales constituentes. Articuli in tota inferiore parte corticati, siphones 4 pericentrales, strato corticali evidenti tectos, sectione transversali monstrantes; in superiore parte nudi, pro magnitudine et forma frondis aut magis contracta et robusta, aut extensa et diffusa, longitudine varii; in var. robusta breviores, medii nunc vix diametro duplo longiores, inferioribus superioribusque sensim brevioribus, ultimis diametro æqualibus; in var. *allochroa* sunt medii diametro circiter 4-plo longiores; in formis denique maxime diffusis sunt articuli medii diametro 5-plo longiores et forsan adhuc magis protensi, superiores plurimi diametro 2-plo longiores. Sphærosporæ in ramellis infra apicem seriatæ, hos reddunt inæqualiter verrucosos subtorulosos. Keramidia ovata in ramulis breviter pedicellata. Color recentis roseo-purpurascens, exsiccatione in magis purpureum tendens; si male conservata, ut ad dissolutionem prona, in violaceum colorem abit. Chartæ arctissime adhæret.

Species, si quæ alia, quoad synonymiam intricata. Diu male intellectam, plures species et immo admodum diversas comprehendisse patet. Ceramium violaceum Rothii formas quales P. nigrescentem quoque complexisse et his majoribus revera institutum fuisse, tum figura data, quæ licet rudis tamen evidenter P. nigrescentem melius quam P. violaceam refert, tum observatione in *Cat. Bot. III.* de iden-

titate cum C. Fucoide Huds. elucet. Formis colore lætiore insignibus (*P. violacea* et aff.) Ceramium allochroum instituit Mertens, quod varietatis ad instar suæ speciei subjunxit Roth. In Synopsi Algarum Scandinaviæ Hutchinsia violacea Agardhi eodem modo plures diversas species comprehendit, quin immo P. nigrescente, quasi forma primaria, constituitur; articuli admodum breves hoc modo speciei tribuuntur. Rothium contra, quum articulos diametro 4-plo longiores dixerit, potius a vera P. violacea characterem duxisse apparet. Quum igitur in Systemate Algarum species confusæ sub diversis nominibus proponerentur, nomen H. violaceæ conservatum fuit plantæ, quæ in definitionem a Rothio datam optime caderet. Qualem hodie speciem intelligo, duas (aut si mavis 3) comprehendit formas, unam contractiorem et robustiorem in Oceano frequentiorem, alteram diffusam et tenuissimam, apud nos frequentiorem; hanc H. violaceam, illam H. allochroam in Systemate denominavit C. Agardh; in Speciebus Algarum differentiam coloris ejusdem speciminis, qualis aliquando obvenit, nomine allochroi intellectam fuisse, assumsisse videtur; quod tamen neque Mertensius neque Rothius cum nomine designare voluit, ut hoc quoque Rothii Catalectas perlegentibus pateat. Utrum H. violacea Lb. tantum P. violaceam recentiorum comprehendat, an alias quoque cum illa confusas nomine intellexerit, dicere non ausim. Ramuli vero multivenosi, quos pinxit, æque bene ad P. nigrescentem ac ad P. violaceam referantur. Specimen a Hoffmanno missum, nomine Cer. violacei inscriptum, ad P. nigrescentem certe pertinet. Lyngbyei quoque ductus icone, Bonnemaisson Hutchinsiam violaceam ad suam Gram. Fucoides retulit, veram autem P. violaceam nomine Gr. subulatæ proposuit; attamen Gr. subulatam Ducl. diversam esse speciem, suo loco monui. Quæ in Hook. Br. Fl. a Harvey nomine P. violaceæ describitur species, eam non veram esse jam dudum innotuit. Neque ea, quæ P. violacea ab Algologis Angliæ plerumque nuncupatur forma, omnino eadem est, quam H. violaceam denominavit Agardh; H. allochroæ potius illa respondet, speciminibus oceani tantum majoribus; sed formam tenuiorem et diffusam, quam veram H. violaceam Ag. dixi, quoque nomine P. violaceæ ab Algologis Angliæ missam habeo, unde illos utramque formam bene conjunxisse edoctus fui.

De formis supra allatis id tantum addere lubet, var. *α.* forma frondis et articulorum brevitate ad P. subulatam Ducl. accedere; quin immo, cum dubio expresso, P. Griffithianam eam pluries denominatam vidi. Sed jam specimina juvenilia habent stratum corticale admodum evolutum, quare tantum formam robustiorem P. violaceæ considerandam esse credidi. Ab hac forma specimina ad Tergestum lecta, sub P. allochroa in *Ag. Sp. p.* 79 memorata, distinguere non valeo, nisi ramuli adhuc magis corymbosi essent.

Quid sit P. violacea et P. allochroa Kütz. me sane fugit. In diagnosibus datis (*Sp. Alg. p.* 814 *et* 826) articulos utriusque 10-siphoneos descripsit, quod certe nec in P. allochroam nec in P. violaceam

quadrat. Specimen vidi ab ipso nomine P. violaceæ inscriptum, quod vera P. fibrillosa mihi videtur. P. amethystea (*Kütz. Sp. p.* 826) nullo dato charactere a P. violacea recentiorum distincta adparet; quod tamen nullo specimine viso dubium mihi manet. Nomine P. amentaceæ specimen a Kützingio inscriptum ad P. violaceam *α.* robustam proxime accedit. Quod quoque de alio specimine, nomine P. vinosæ ab ipso inscripto, valere videtur; differt hoc ultimum statura minore, quo respectu cum P. allochroæ a Trieste ab Agardhio memoratis speciminibus convenit. An in his species propria lateret, statura minore, ramulis forsan densioribus atque articulis brevioribus distinguenda? mihi tamen characteres sat apparentes non obvenerunt.

67. P. FIBRILLOSA (*Dillw. Br. Conf. Syn. p.* 86) pyramidata, pinnatim decomposito-ramosa ramulisque sparsis obsita, sursum longe corticata, apice ramulisque superioribus mollioribus penicillatis, inferioribus subulatis rigidiusculis, articulis 4-siphoniis, inferioribus corticatis diametro sesquiduplo longioribus, superioribus ramulorumque nudis diametro æqualibus, sphærosporarum ramis toruloso-moniliformibus, keramidiis ovato-globosis sessilibus.

Conferva fibrillosa *Dillw. l. c. tab. G!! Fl. Dan. tab.* 1545.

Hutchinsia fibrillosa *Ag. Syn.; Sp. Alg. II. p.* 78. *Lyngb. Hydr. p.* 113!

Polysiphonia fibrillosa *Grev.! Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 334. *Man. Ed.* 2. *p.* 87. *Phycol. Brit. tab.* 302 (excl. syn.)!! *Ner. Bor. Amer. p.* 43. *Kütz. Sp. p.* 827!

P. lasiotricha *Kütz. Phycol. gener. p.* 423 *tab.* 49. *Sp. Alg. p.* 818 (fide spec.!)

Exsicc. *Wyatt Danm. n:o* 136!

*β.* SPINIFERA ramulis magis spinuliformibus.

? P. Carmichaeliana *Harv.*

Hab. in oceano atlantico superiore ad littora Europæa a Bahusia usque ad Angliam meridionalem et Galliam; ad littora Americana a Terre-neuve (Delapylaie!) ad Rhode Island saltem descendens.

Frondes 3—6 pollicares, ambitu pyramidatæ, filo primario inferne setam crasso aut crassiore, sursum attenuato capillari, nunc fere indiviso sed ramis conformibus obsito, nunc in ramos quosdam majores diviso, qui dein novis alternis ramis instructi sunt. Rami minores penicillos laterales efficiunt, ramulis mollibus obtusioribus constitutos. Ramuli insuper breviores laterales proveniunt, in juvenili planta et ramis superioribus inter ramos majores interspersi, in caule plantæ

adultioris fere nulli, juveniles molliores, fructiferi et adultiores rigidiusculi subulati, seniles subspinuliformes. Articuli, in parte inferiore ramorum magis obsoleti, sunt diametro 2-plo aut saltem sesquilongiores, corticis strato densiori obducti, superficie reticulatim venosa; superne nudi æque longi aut paulo breviores, in ramulis diametrum æquantes; sectione transversali siphones 4 conspiciuntur circa centralem, cortice crassiusculo tecti, siphone centrali ad subdivisionem prono nunc angustiorem tubum inter 4 pericentrales emittente. Sphærosporæ in ramulis mollioribus evolutæ, hos reddunt subtorulosos. Keramidia in planta ramis magis rigidiusculis et patentioribus insigni provenientia, ovato-globosa, sessilia aut brevissime pedicellata. Substantia carnosa facilius dissoluta; chartæ arctissime adhæret. Color recentis sæpe, ut sole exposita, in stramineum tendens, alias et exsiccatæ purpurascens.

In Algis mediterraneis hanc speciem cum P. lubrica Ag. conjunxeram; tota serie formarum hodie comparata, plantas, utut proximas, tamen diversas considero. P. fibrillosa est planta sæpe elatior, a basi scutata surgens fere pinnatim ramosa, ramis initio ramulosis, demum nudiusculis, tota mollior habitum P. Brodiæi, sed ramis minus dense penicillatis, referens. P. spinosa fere globoso-expansa et subintricata, magis irregulariter ramosa et majori inter partem superiorem et inferiorem differentia, illa mollissima, hac rigidiore; ramuli laterales in parte superiore a penicillis terminalibus parum diversi, inferiores rigidiusculi et demum spinulæformes, atque in planta senili maxime conspicui. Specimina P. fibrillosæ senilia, undis diutius circumjecta, in habitum P. Spinosæ quodammodo tendentia vidi, sed hæc quoque dignoscantur longitudine articulorum, qui in parte corticata P. spinosæ sunt brevissimi, diametrum non æquantes, in P. fibrillosa vero sunt diametro sesqui aut duplo longiores.

Quoad synonymiam nonnulla dubia. P. Carmichaeliana, cujus nullum vidi specimen, ob articulos breves vix huc pertineat, sed forma analoga sit varietati supra allatæ; formam esse P. fibrillosæ ipse quoque Harvey aliquando suspicatus est. In Speciebus Algarum C. Agardh Hutchinsia fibrillosa *Lb.* ad H. violaceam, H. violacea *Lb.* vero partim ad H. fibrillosam referuntur. In descriptionibus Lyngbyei quoque sunt quæ in plantas, quales hodie intelliguntur, male cadunt. Veram autem P. fibrillosam, nomine Lyngbyei inscriptam, a Hoffmanno missam habeo. P. fibrillosa *Crouan* haud legitima mihi videtur. Nomine P. violaceæ Areschoug P. fibrillosam et alias admodum diversas species conjunxit, quin immo P. violaceam, P. nigrescentem, P. Brodiæi, et P. penicillatam habitu atque statione diversas, minime vero characteribus firmioribus circumscriptas contendit! Specimen authenticum P. lasiotrichæ, quod examinavi, a P. fibrillosa distinguere nequeam.

P. fibrillosa, ut illam intelligo, a P. Brodiæi differt (præter alios characteres) siphonibus pericentralibus 4, nec 6; a P. violacea ra-

mulis inferioribus subulatis, articulis brevioribus, habitu et substantia diversa.

68. P. BRODIÆI (*Dillw. Br. Conf. tab.* 107) pyramidata, pinnatim decomposito-ramosa, ramis elongatis corticatis ramulos ovatos fasciculato-penicillatos decomposito-pinnatos demum fastigiatos emittentibus, articulis 6—8 siphoniis, ramorum diametro duplo longioribus, ramulorum æqualibus, siphonibus pericentralibus serie minorum a centrali separatis, sphærosporis in ramulis moniliformibus, keramidiis ovatis pedicellatis.

Conferva Brodiæi *Dillw. l. c.!! Engl. Bot. tab.* 2589.

Hutchinsia Brodiæi *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 109 *tab.* 33!! *Ag. Syst. p.* 154 *et Sp. Alg. II. p.* 63!!

Polysiphonia Brodiæi *Grev.; Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 328. *Man. p.* 91. *Phyc. Brit. tab.* 195!! *Kütz. Sp. Alg. p.* 827!

Grammita Brodiæi *Bonnem. Hydr. loc. p.* 31!

Hutchinsia penicillata *Ag. Sp. II. p.* 65!!

Polysiphonia penicillata *Kütz. Sp. p.* 827! *Aresch. Phyc. Scand. p.* 51!!

Exsicc. *Wyatt Alg. Danm. n:o* 83! *Aresch. Alg. Scand. n:o* 28! *Lloyd Alg. n:o* 237. *Desmaz. Pl. Crypt. n:o* 1204. *Crouan Alg. Finist. n:o* 299!

Hab. in oceano atlantico boreali a Foerois et Norvegia usque ad Galliam et Angliam infimam descendens; ad Tingin (Schousboe!) lectum specimen vidi.

Frondes cæspitosæ elatæ, usque sesquipedales, crassitie inferne pennæ passerinæ, sursum attenuatæ simpliciusculæ et ambitu fere lanceolatæ, aut in ramos plus minus divisæ, ramis elongatis ambitu lanceolatis et conformibus. Frondes simpliciusculæ, velut rami frondis compositæ, sunt per totam longitudinem obsitæ ramis minoribus, semiunciam circiter longis, dense fasciculato-penicillatis. Fasciculi juveniles sunt pinnatim ramulosi, ramulis inferioribus simplicioribus, mediis eodem modo compositis, superioribus simpliciusculis, apice fasciculi subnudo supereminente; medios ramulos compositos sequitur sæpe simplicior, a proximo articulo proveniens; ramulis dein excrescentibus fasciculus densior evadit et ramulis fere æquelongis magis dichotomo-fastigiatus apparet. Articuli in ramis usque fere ad apicem corticati, inferiores obsoleti, superiores observandi diametro duplo longiores; in ramulis nudi et diametro fere æquales; sectione transversali vidi siphones sæpius 7—8, raro 6, in orbem dispositos, externe dense corticatos, introrsum a siphone centrali strato tenuiorum demum separatos; siphones isti intermedii multo tenuiores, divisione siphonis

centralis orti, tum stratum circa centralem proprium efficiunt, tum inter siphones pericentrales ad corticem tendentes, in planta senili siphones invicem immo separant. Sphærosporæ in ramis ramulisque penicillorum evolutæ, seriatæ, circumcirca prominentes ramulos reddunt toruloso-moniliformes, utrinque sæpe attenuatos. Keramidia ovata, ad ramulos brevissime pedicellata.

Duas præcipue offert formas hoc loco nominandas; una simplicior fere indivisa, at penicillis ramorum obsita, a Lyngbyeo depicta; altera iterum iterumque divisa, ad ramos ultimos demum ramulis penicillatis obsita; hæc Anglorum et Oceani frequentior forma. In illa articulos ramorum superiores longiores et penicillos molliores magis pinnatim divisos videre credidi; in hac penicillos magis fastigiato-dichotomos. Structuram autem utriusque cæterum eandem vidi, qualem supra descripsi. In speciebus Agardhi hæ formæ sub nominibus diversis proponuntur, characteribus autem aliter distinctæ. Species Agardhianæ anatomica structura conveniunt. Priorem formam, apud nos vulgarem, magis borealem credere licuisset, nisi ipsum specimen originale Dillwynii, quod a Miss Hutchins lectum habeo, fere huic pertineret. — Areschoug mirum in modum et de diagnosi et de idea specierum erravit; est enim Polysiphonia penicillata *Aresch.* vera P. Brodiæi; P. Brodiæi *Aresch.* vero est species diversissima, P. nigrescentis forma, ut utrumque a speciminibus distributis in *Phyc. Scand.* luculenter adparcat. Neque characterem structuræ, qualem descripsit, inter permulta, a diversissimis locis provenientia, a me examinata specimina umquam deprehendi: P. penicillatæ *Aresch.* vidi semper siphones 6–8, nec plures, sed in senili planta et infima parte, interspersis siphonibus a centrali provenientibus, et invicem et a centrali separatos. P. Brodiæi *Aresch.* habet in ramulis siphones 12 et in caulib. senilibus 16, centralem magnum, numquam divisum, et corticem admodum tenuem. Habitum externum si respicias, hæc ultima cum P. Brodiæi Anglor. non parum convenit; a nostra simpliciore Brodiæi vero magis recedit.

Pol. Brodiæi, qualis a nobis intelligitur, ad P. fibrillosam forsan proxime accedit; differt ramis paucioribus, ramulis penicillatis vero multo densioribus et magis aequelongis, ramulisque semper mollioribus; præcipue autem anatomica structura. In juvenili P. Brodiæi siphones pericentrales 7 (4 + 3) sunt, antea quam corticis ullum indicium observatur; hoc stadio siphones pericentrales immediate centralem ambiunt; dein divisione pericentralium oritur cortex, et demum divisione centralis peculiare oritur stratum inter centralem et pericentrales siphones primarios. Ejusmodi structuram in nulla alia specie vidi; P. fibrillosa vero ita ad eam tendit, ut pauci tenuissimi tubi juxta centralem aliquando et in illa observantur; pericentrales vero siphones sunt in hac 4, cum quibus extus alternant corticis cellulæ intimæ 4 majores.

P. Brodiæi, e mari adriatico ortam, hodiedum non vidi. Quæ sub hoc nomine venditata fuit planta, ex. gr. ad Anconam a Martens

lecta, est species longe diversa, siphonibus 4 pericentralibus latis instructa, extus vero corticata. Cuinam hæc pertineat ex speciminibus a me examinatis ægre dicitur; an P. vestitæ forma esset major et eximie evoluta atque cortice densiore obducta, ulterius inquirendum esse mihi adparuit.

9. SPINULOSÆ *caulescentes, obsitæ ramulis juventute plus minus penicillatis demum rigidiusculis subulatis simpliciusculis. – Atlanticæ et marium adfluentium incolæ.*

69. P. ARACHNOIDEA (*Ag. Bot. Zeit.* 1827 *p.* 638) elongata, a basi articulata ecorticata, filis inferne crassiusculis livido et purpureo variegatis, superne tenuissimis roseis dichotomo-decompositis ramellisque patentibus multo tenuioribus virgatis, ramellis elongatis simpliciusculis, juvenilibus dense fibrilliferis, articulis 4-siphoniis, mediis 3-plo 4-plo, ramellorum duplo diametro longioribus, sphærosporis in ramellis torulosis seriatis, keramidiis ovatis pedicellatis.

*a.* ARACHNOIDEA ramis sursum attenuatis tenuissimis, fibris parum conspicuis.

Hutchinsia arachnoidea *Ag. l. c. Sp. Alg. p.* 88 (excl. var.).

*b.* MELAGONIUM ramis sursum minus attenuatis fibrilliferis.

Polysiphonia Melagonium *Menegh. giorn. bot.* 1844 *p.* 302. *Kütz. Sp. Alg. p.* 835!

Hab. in mari adriatico ad Venetiam (Ruchinger!); ad oras Dalmatiæ (Titius! in Hb. Lenormand); in mediterraneo ad Massiliam (Giraudy!).

Frons a plexu radicali surgens usque sex-pollicaris et inferne seta crassior, sursum maximopere attenuata, vix capillaris, tamen inde a basi articulato ecorticata, in inferiore parte fere livida geniculis purpureis variegata, in superiore roseo-coccinea. Rami elongati dichotomi, plus minus decompositi, insuper ramellis lateralibus virgati. Ramelli filo, a quo egrediuntur, multo tenuiores, patentes aut immo patentissimi, alii breviores simpliciusculi, alii valde prolongati parce divisi, in ramos excrescentes; juveniles eximie fibris a tota superiore parte provenientibus penicillati; adultiores nudi, longissime attenuati molles, sphærosporas foventes vix conspicue flexuosi at eximie torulosi in parte infra-terminali fertili, inferiore parte longiore æquali. Keramidia pedicello evidenti suffulta, sat magna, ovata. Articuli in tota planta conspicui, infimi ramorum principalium breves, diametro circiter æquales, sursum sensim longiores diametro 3-plo vix 4-plo

longiores, ramulorum 2-plo longiores, ultimi breviores; sectione transversali vidi siphones 4 majores circa centralem angustum, cortice nullo. Chartæ arctissime adhæret.

Species mihi videtur distinctissima et ramellis ramo, ex quo egrediuntur, multiplo tenuioribus dignoscenda, sed paucis speciminibus tantum observatis nescio an semper iisdem dignoscatur. Juvenili ætate penicillis fibrarum obsitam. Dasyam crederes, sed fructus sunt Polysiphoniæ.

De Algis Mediterraneis scribens, nullum specimen ipsius speciei Agardhianæ ad manus habui, sed specimine formæ, quæ varietatis ad instar in speciebus Algarum primariæ subjungitur, deceptus, articulorum longitudine has formas præcipue diversas credidi. Hoc modo diversam omnino speciem pro P. arachnoidea habui. Observatis hodie speciminibus, P. arachnoideam alio plane modo interpretor. P. arachnoideam Kütz. meæ in Alg. Med. descriptæ identicam puto, quum diagnosin ad meam exarasse videtur. De specie Meneghinii ex specimine ejus nomine inscripto (sed a Titio proveniente), in Hb. Lenormandi asservato, judico.

70. P. ERYTHRÆA *(Schousb. mscr.)* cæspite erectiusculo subintricato rubro, filis sparsim radicantibus a basi articulatis dichotomis ramulisque sparsissimis virgatis, ramis inferioribus ultra capillaribus, supremis tenuissimis ramulisque a basi crassiore longissime protensis simpliciusculis, axillis patentissimis, articulis 4-siphoniis, inferioribus diametrum parum superantibus, mediis subtriplo longioribus, sphærosporis in ramulis verrucoso-torulosis seriatis, keramidiis ovatis pedicellatis in ramulis rigidiusculis subulatis.

Hutchinsia erythræa *Schousb. in Herb.*

Hab. in oceano atlantico ad Tingin (Schousboe! Salzman!)

Cæspes 2—3 pollicaris, aliis algis adhærens, erectiusculus at plus minus globoso-expansus, quoquoversum increscens, laxe intricatus, filis quoque superioribus sparsim radicantibus. Fila axillis patentissimis dichotoma, ramulisque longissime extensis distanter virgata, inferiora sublivida geniculis obscurioribus variegata crassiuscula, nempe capillo crassiora, superiora roseo-rubra multo tenuiora. Ramuli quoquoversum egredientes sparsi, hic illic secundati, longe protensi arcuati, simplices aut parce ipsi divisi, a basi crassiore longissime attenuati molles; juveniles, quasi prolificationes, sunt ramo, a quo proveniunt, multo tenuiores; sphærosporiferi sunt crassiores æque elongati verrucoso-torulosi sphærosporas magis sparsas aut seriatas gerentes; keramidiis instructa planta habet ramulos breviores, ideoque fere subulatos et rigidiusculos. Keramidia ipsa ovata breviter pedicellata. Articuli in

inferiore parte crassiuscula sunt breves, diametro parum longiores, superiores medii 2-plo – 3-plo longiores; sectione transversali siphones 4 circa centralem vidi, cortice plane nullo. Chartæ arcte adhæret. Color in parte inferiore a fusco, in superiore a roseo rubens.

Cuinam proxime affinis non omnino certum videtur. Quodam respectu, nempe ramulis juvenilibus tenuissimis, cum P. arachnoidea comparanda, sed minor, crescendi modo ramulisque patentioribus diversa; nec fibrarum, quæ adeo conspicua in P. arachnoidea sunt, vel levissimum vidi indicium. A P. intricata et P. divaricata distat quoque crescendi modo; in his cæspes ita intricatus, ut nullum fere aut initii aut finis videas discrimen; in P. erythræa pars centralis cæspitis et basalis filorum a superiore facillime distinguitur; regulariter nempe sursum increscit P. erythræa, licet cæspes globosus evolvitur et fila intra cæspitem radiculis emissis intricata evadunt. P. Olneyi Harv. forsan omnium proxima, sed hæc quoque colore, articulorum longitudine etc. dignoscenda.

P. gonatophoræ (*Kütz. Sp. p.* 826) specimen originale, ab ipso lectum et nomine inscriptum, vidi, quod ad P. erythræam proxime accedere suspicor, sed plantam alio statu sistens. Articulos evidentissime 4-siphoneos, exterioribus 4 minoribus corticatos vidi. Specimen tamen non ita completum, ut identitatem cum nostra pro certo affirmare audeam. Articuli inferiores longiores videntur. Num potius esset forma P. sanguineæ, a qua tamen color longe diversus; aut P. Olneyi, cujus tamen patria diversa?

71. P. OLNEYI (*Harv. in Olney's Rhode Isl. Pl.*) cæspite erectiusculo purpurascente, filis a basi articulatis subecorticatis decomposito-dichotomis ramulisque patentibus virgatis, ramulis junioribus elongatis mollissimis, adultis inferioribusque abbreviatis subulatis rigidiusculis, articulis 4 siphoniis, inferioribus sesqui-, mediis 2–6-plo diametro longioribus, sphærosporis in ramulis verrucoso-torulosis, keramidiis ovatis pedicellatis.

Polysiphonia Olneyi *Harv. l. c. in Proceed. Prov. Frankl. Soc. Apr.* 1847. *Ner. bor. Amer. p.* 40 *tab. XVII. B!!*

Hab. in oceano atlantico boreali ad oras Americæ (Torrey! Harvey! Hooper!).

Cæspites subgloboso-expansi, nunc elongati 3—5 pollicares. Fila basi capillaria aut immo duplo crassiora, sursum attenuata multo tenuiora, nunc breviora et robustiora, nunc elongata et tenuissima, dichotome decomposita, ramulisque plus minus dense virgata; juvenilia et elongata mollissima, dichotomiis superioribus adproximatis in ramos subfasciculatos abeuntia, inferne ramulis patentibus plus

minus subulatis, ramo a quo egrediuntur evidenter tenuioribus, obsita; robustiora ramulis densioribus eximie patentibus evidentius virgata; adultiora et capsulifera ramulis subulatis rigidiusculis instructa. Articuli in planta robustiore breves, nunc totius plantæ diametro sesqui-duplo longiores; in planta elongata sunt fere omnes elongati, in filis primariis diametro usque 6-plo longiores, in ramis circiter 3-plo longiores, infimi rami cujusvis plerumque breviores; transversali sectione vidi siphones 4 pericentrales, totidem alternantibus externe tectos in filis firmioribus, cortice præterea nullo. Keramidia ovata, pedicello evidenti suffulta vidi (subsessilia sec. Harv.) Sphærosporas in planta elongata tenuiori et molliori observavi; sunt infra apicem in ramulis elongatis verrucoso-inæqualibus subtorulosis seriatæ.

Plures alias species hæc tangit. Multa habet P. deustæ, P. arachnoideæ, et præcipue Polys. erythrææ. Conveniunt omnes diversitate, quæ inter ramulos elongatos juveniles atque breviores subulatos plantæ inferioris et fructiferæ intercedant; differunt colore et habitu. Cæspes P. erythrææ est densior, intricatus et colore diversus; ramuli subulati pauciores. P. arachnoidea est planta major et magis elongata, ramulis longioribus et tenuioribus, juvenilibus dense fibrilliferis insignis. P. deustæ planta juvenilis est multo gracilior, senilis contra rigidior. Harvey P. Olneyi cum P. Harveyi comparavit; quæ vero robustior et rigidior magis diversa mihi videtur. Inter specimina a Harveyo data, ad Halifax lectum adest, nomine P. Olneyi cum dubio inscriptum, quod ad P. erythræam ita adproximatur, ut differentiam specierum in dubium vocare fas sit.

72. P. HARVEYI *(Bail. in Sillim. Journ.)* subpinnatim ramosa ramulisque interspersis obsita, a basi articulata subnuda, ramulis spinulæformibus patentissimis, superioribus simplicibus, plurimis parce spinulosis, articulis 4-siphoniis diametro æqualibus, ramulorum brevioribus, sphærosporis in ramulis verrucoso-distortis, keramidiis ovato-globosis sessilibus.

Polysiphonia Harveyi *Bail. l. c. Harv. Ner. Bor. Am. p.* 41. *tab. XVII A!!*

*Var. β.* ARIETINA *(Harv. l. c.)* minor, intricata et irregularius ramosa, apicibus recurvatis.

P. arietina *Bail. mscr.*

Hab. ad oras Americæ borealis prope Boston et New York (Bailey! Hooper! Harvey!)

Cæspitosa, globoso-expansa, subpinnatim at irregularius decomposito-ramosa ramulisque spinulosa. Rami patentes, 3—4 pollicares, basi setæ crassitie, sursum attenuati capillares, ipsi minoribus ramis

ad geniculum quodque quartum, quintum, sextum egredientibus, plus minus densis et decompositis, alternis aut sparsim secundatis, obsiti. Ramuli plerumque admodum numerosi, hic illic ad geniculum quodque exeuntes, nunc per spatium minus nulli, lineam circiter longi, omnes patentissimi rigidi, a basi latiore acuminati, superiores simplices, inferiores in ramos minores abeuntes furcati aut ramellosi. In his ramulis fructus proveniunt; sphærosporæ in ramulis simpliciusculis verrucoso-distortis; keramidia in ramulis ramellosis loco ramelli sessilia ovato-globosa. Articuli ubicumque conspicui, in ramis diametro æquales, in ramulis breviores, venis 2—3 crassis dissepimento pellucido separatis; sectione transversali vidi siphones 4 circa centralem, nudos, aut cellulis totidem alternantibus externe cinctos. Color purpureus. Substantia firma, recentis rigidiuscula.

P. spinulosæ proxima, differt strato corticali fere omnino nullo, ramulis numerosioribus et fere omnibus divisis, atque articulis aliquantulum brevioribus. Sub microscopio visa P. intricatam quibusdam refert; hæc vero est multo tenuior, et ramificatione diversa.

Var. *β.* videtur modo crescendi orta forma; est tenuior quam *α.* et fere magis opaca, ramulis terminalibus recurvato-uncinatis præcipue insignis. Sectione transversali siphones 4 apparent.

73. P. SPINULOSA (*Grev. Scot. Crypt. tab.* 90) subpinnatim ramosa ramulisque interspersis obsita, inferne corticata, ramulis spinulæformibus, juvenilibus patentibus simplicibus, adultioribus subhorizontalibus parce spinulosis, articulis 4-siphoniis diametro æqualibus aut immo duplo longioribus, sphærosporis in ramulis verrucoso-distortis, keramidiis ovato-globosis sessilibus.

*α.* MINOR a basi articulata tenuissime corticata, articulis diametro æqualibus.

P. spinulosa *Grev. l. c.!! Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 330. *Man. Ed. II. p.* 84. *Phyc. Brit. tab.* 320!

*β.* MAJOR sursum longius at tenue corticata, articulis fili primarii diametro subduplo longioribus, ramulorum æqualibus.

P. spinulosa *J. Ag. Alg. med. p.* 139. *Kütz. Sp. p.* 831?

? P. Carmichaeliana *Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 328. *Man. Ed. 2. p.* 87 *et Phycol. Brit. tab.* 319!

*γ.* PROLIFERA ramulis in fila longiora spinulosa abeuntibus.

Hutchinsia spinulosa *Ag. sp. II. p.* 75.

Hab. in mari adriatico ad Venetiam! Trieste! et Insulas Dalmatiæ; ad littora Scotiæ (Carmichael!).

Frons pollicaris et tenuitate capillari, aut usque 3-pollicaris et setam crassa, irregularius pinnatim decomposito-ramosa. Rami patentes, basi nudiusculi at ramulosi, a medio ipsi ramosi. Ramuli a basi crassiore attenuati, juveniles apice fibris instructi molliores at subulati, adultiores mox spinulæformes, rigidi, eximie patentes aut fere horizontales, simplices aut ipsi in ramos abeuntes nova serie spinulosi. Articuli fere ubicumque conspicui, at inferiores tenuius corticati, in planta minori fere omnes diametro æquales; in majori sunt in filis primariis diametro subduplo longiores, in ramis diametro æquales, in spinulis fere breviores; in planta prolifera ramorum elongatorum articuli sunt diametro sesqui-duplo longiores; sectione transversali vidi siphones 4 pericentrales, cum quibus alternant cellulæ totidem corticales, nudæ aut tenuiori strato corticatæ. Sphærosporæ in ramulis basi leviter attenuatis, verrucoso-flexuosis nidulantes. Keramidia fere sessilia, ovato-globosa. Planta rigidiuscula firma, madefacta non facile dissoluta.

Minora specimina, cum planta Grevilleana eximie convenientia, æque fructifera, cum majoribus comparavi, et nihil vidi diversum quod non ab ætate pendeat. Majora sunt longius sursum et densius corticata, fila crassiora et articuli sunt longiores. P. Carmichaeliana *Harv.* ramis magis divaricatis ab adriatica planta distare videtur. Sed in forma, quam proliferam denominavi, rami non minus divaricati videntur.

P. spinulosa est quasi planta diminutiva P. spinosæ, nempe minor, minus corticata, spinulique simpliciores; articuli, qui in P. spinosa obsoleti et vix nisi ramulorum dispositione ante genicula distinguendi, sunt fere ubique conspicui in P. spinulosa et longiores. P. spinulosa strictior et fere rigidior adparet.

P. spinulosa *Kütz. Species p.* 831 eo modo dubia, ut articulos 5—6 siphoneos descripserit, ad tab. Grevillei et Species Alg. Agardhi tamen referens.

74. P. SPINOSA *(Ag. Syst. Alg. p.* 200) globoso-expansa, subintricata, irregularius pinnatim ramosa ramulisque interspersis obsita, sursum longe corticata, apicibus ramulisque superioribus mollioribus penicillatis, inferioribus spinuliformibus simplicibus aut basi parce spinellosis, articulis 4-siphoniis, inferioribus corticatis diametro brevioribus, superioribus ramulorumque nudis diametro æqualibus, sphærosporis in ramulis verrucoso-distortis, keramidiis. . . .

*α.* LUBRICA inferne crassiuscula, apice tenuissima penicillata, ramulis mollioribus, infimis rigidiusculis.

Hutchinsia lubrica *Ag. Sp. Alg. II. p.* 94!!

Polys. lubrica *Zanard. Syn. p.* 62!!
Utchinsia pelosa *Nacc. Alg. Adr. p.* 37. *Fl. Venet. n:o* 1207 *fig.* 2.
Polysiphonia pilosa *Zanard. Syn. p.* 62! *Kütz. Sp. Alg. p.* 833!
Polys. fibrillosa *J. Ag. Alg. med. p.* 138 (non. *Dillw.*)
Polys. acanthocarpa *Kütz. Sp. p.* 836!!

*β.* RANIERIANA tota fere corticata, ramulis plurimis spinuliformibus.

Hutchinsia Ranieriana *Zanard. Mem. sopra un' Alga nuova, cum icon!!*
Polysiphonia Ranieriana *Zanard. Syn. p.* 63!
Rhodomela spinosa *Ag. Syst. l. c.!*
Polys. spinosa *J. Ag. Alg. maris med. p.* 140. *Kütz. Sp. p.* 833!

Hab. in maris adriatici lacuna Veneta!

Cæspites 3—6 pollicares, globoso-expansi et subintricati, purpurei, statu omnino recenti fragiles et rigidiusculi, juveniles apicibus tenuissimis lubricis et flaccidis, seniles toti rigidiusculi; cito vero expositione decomponuntur, et toti magnopere lubrici fiunt. Filum primarium inferne usque pennæ passerinæ crassitie, superne in tenuitatem plus quam capillarem attenuatum, in ramos nonnullos principales subdichotome divisum, ramis admodum patentibus, ipsis dichotomis aut irregularius pinnato-ramosis, et per totam longitudinem ramulosis. Ramuli lineam circiter longi, patentes aut fere horizontales, juveniles velut apices ramorum in penicillos ramulorum minorum soluti, molliores; adultiores rigidiusculi; seniles spinæformes rigidi, simplices aut 2—3 furcati. Articuli in inferiore parte obsoleti, superficie reticulata, revera diametro breviores; superiores ramorum diametro sublongiores, ramulorum circiter æquales; sectione transversali siphones 4 pericentrales, totidem alternis (exterioribus) et cortice crasso tecti observantur. Sphærosporæ in ramulis spinæformibus parum verrucoso-distortis nidulantes.

In Alg. medit. P. lubricam et P. spinosam cum dubio distinctas posui, et P. lubricam cum P. fibrillosa identicam habui. Revera omnes admodum propinquæ, et formæ sunt, quæ difficilius dicitur utrum uni aut alteri pertineant. Consideratis autem speciminum seriebus, quales in adriatico et oceano obveniunt, et perpensis quæ ab ætate pendeant diversitatibus, alio modo species limitandas credidi. Ut hoc loco proponuntur, P. spinosa a P. fibrillosa differt cæspite magis expanso quam elongato, vagius ramoso et intricato, ramulis magis spinulæformibus et densioribus, articulis denique brevioribus, nempe in parte inferiore et articulata diametrum haud æquantibus. Qualis P. spinosa senilis obvenit, talis numquam P. fibrillosa, licet statum analogum quoque viderim.

10. ELONGATÆ *subdichotomo-decompositæ et virgatæ, sursum longius corticatæ et hoc modo sensim caulescentes, superne ramulis tenuioribus penicillatæ, demum denudatæ, prolificationibus iterum ramulosæ, articulis parum elongatis.*

75. P. ELONGELLA *(Harv. mscr.)* cæspite subgloboso, filis decomposito-dichotomis inferne longius corticatis firmioribus, axillis patentibus, superne longe protensis multo tenuioribus fastigiatis, axillis acutis, articulis 4-siphoniis, inferioribus minus conspicuis diametro brevioribus, superioribus æqualibus aut parum longioribus, sphærosporis in ultimis ramulis distorto-flexuosis seriatis, keramidiis ovatis ad ramulos pedicellatis.

Polysiphonia elongella *Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 334. *Man. p.* 96. *Phycol. Brit. tab.* 146!! *J. Ag. Alg. med. p.* 135!! *Kütz. Sp. Alg. p.* 829!

Exsicc. *Wyatt Alg. Danm. n:o* 84!

Cæspites subglobose expansi, diametro 3—5 pollicari, fronde singula aut paucis constituti. Fila primaria inferne setacea aut usque pennam passerinam crassa, axillis patentissimis dichotome decomposita, superne protensa, multo tenuiora et collabentia, coccinea, fastigiato-dichotoma, axillis minus patentibus, per totam longitudinem nudiuscula aut ramis lateralibus plus minus densis subverticaliter exeuntibus, quasi prolificantibus, cum suprema parte frondis cæterum conformibus, obsita; rami ramulique basi non tenuiores, apice longe attenuati. Articuli in inferiore parte corticata parum conspicui, dein evidentes, inferne diametro breviores, superiores æquales aut parum longiores. Sectione transversali siphones 4 magni circa centralem tenuiorem conspiciuntur, strato corticali in inferiore parte admodum evoluto; siphones ipsi, ubicunque observentur, sunt longiores quam lati. Keramidia magna, pedicello articulato suffulta, ovata. Sphærosporæ et in ramis terminalibus frondis et in prolificationibus lateralibus evolutæ, in ramulis distorto-flexuosis a basi versus apicem seriatæ. Color ramorum coccineus, partis inferioris purpurascens. Ramis superioribus chartæ laxe adhæret.

Harvey, qui hanc speciem eximie illustravit, animadvertit habitum vernalem et hiemalem admodum esse diversum; partem nempe superiorem mense Septembris et Octobris deciduam solvi, inferiore parte denudata perennante. Vernali tempore dein proveniunt novi ramorum penicilli, aspectum vulgarem plantæ iterum tribuentes. His characteribus cum P. elongata convenit, affinitatem cum hac et affinibus ex una parte, cum P. variegata et P. collabente ex altera ita prodens. A P. elongata differt magnitudine minore, cæspitibus globosis, ramificatione magis fastigiata, ramis ramulisque basi non attenuatis, arti-

culis brevioribus, in planta tota superiore facilius conspiciendis. A P. variegata et P. collabente differt planta crassiori, densius et sursum longius corticata, articulorum longitudine et siphoninibus 4. P. breviarticulata est planta magis lateraliter ramosa, minus corticata, articulisque brevioribus instructa.

In P. elongella sphærosporæ linea transversali aliquando divisæ observantur, quasi cruciata divisione in partes suas solverentur. At in eodem specimine triangule divisas vidi.

76. P. ORNATA (*J. Ag. Alg. med. p.* 135) cæspite erectiusculo, filis decomposito-dichotomis inferne firmioribus sursum longe corticatis apice tenuioribus, axillis patentibus, fertilibus dense virgatis, ramulis simpliciusculis aut divaricato-furcatis a basi longe attenuatis, articulis 4-siphoniis diametro subduplo brevioribus, sphærosporis in ramulis distorto-flexuosis seriatis, keramidiis . . . . .

Polysiphonia ornata *J. Ag. l. c.!! Kütz. Sp. p.* 829!
P. caspia *Kütz. Phyc. gen. p.* 430 *et Sp. Alg. p.* 832!!

Hab. inter corallia et alias algas limitis intricata in mari adriatico (Biasoletto!); in mari Caspio (Eichwald!).

Cæspes globoso-expansus 3- 4 pollicaris, inferne purpurascens, superne colore vividiore in roseum aut carneum tendens. Fila primaria pennam passerinam crassa, superne in crassitiem capillarem attenuata, inferne dicaricato-ramosa in cæspitem radicalem intricata et sæpe ita conglutinata, ut non nisi fractis ramis extricanda, dein erectiuscula dichotoma, axillis eximie patentibus, parum fastigiata, ramis in latus dejectis vagis nunc secundatis. Rami a basi latiore sensim attenuati, eodem modo divisi, ramulisque versus apicem densioribus obsiti. Ramuli prolificationes æmulantes, ramis multo tenuiores, fere horizontaliter egredientes, flexuosi, inferiores simpliciusculi, superiores furcati aut dichotomi, a basi latiore longe attenuati. Articuli in tota fronde inferiore corticata vix distinguendi, in ramis superioribus diametro fere dimidio breviores, in ramulis ultimis tenuioribus aliquando diametrum fere æquantes. Sectione facta transversali, vidi siphones 4 circæ centralem tenuiorem, strato corticali crasso. Sphærosporæ in ramulis evolutæ, hos reddunt distorto-flexuosos.

Species mihi videtur inter P. breviarticulatam et P. elongatam intermedia. Ab illa differt fronde multo longius corticata et substantia firmiore, ramificatione magis divaricato-patente, ramulisque basi non attenuatis; a P. elongella differt ramificatione magis patente et irregulari, vix fastigiata dicenda, ramulis simplicioribus, articulisque brevioribus. Statum peculiarem P. elongellæ credere liceret, nisi obstarent articuli breviores. Nec reticulatio frondis eadem et ita regula-

ris mihi adparuit ac in P. elongella, quod tamen vix ex madefacto specimine dijudicatur.

Polys. caspiam *Kütz.*, cujus specimen ab ipso determinatum in Hb. LeNormandi vidi, a P. ornata distinguere nequeo.

77. P. ELONGATA (*Huds Fl. Angl. p.* 599) cæspite elongato, filis decomposito-dichotomis usque ad ramos superiores corticatis, flagelliformibus aut apice virgato penicillatis, articulis 4-siphoniis diametro brevioribus aut usque 3-plo longioribus, inferioribus obsoletis cortice reticulato cinctis, sphærosporis in ramulis verrucoso-moniliformibus seriatis, keramidiis globoso-ovatis ad ramulos sessilibus.

Conferva elongata *Huds. l. c. Dillw. Conf. tab.* 33 *et Suppl. tab. G!! Engl. Bot. tab.* 2429.

Hutchinsia elongata *Ag. Syn. p.* 54. *Syst. p.* 152. *Sp. Alg. p.* 82. (excl. var.)!!

Grammita elongata *Bonnem. Hydr. loc. p.* 32!!

Polysiphonia elongata *Harv. in Hook. Br. Fl. p.* 333. *Man. Ed.* 2. *p.* 86. *Phycol. Brit. tab.* 292 et 293!! *Ner. Bor. Americ. p.* 42. *J. Ag. Alg. med. p.* 136! *Aresch. Phyc. Sc. p.* 45 (excl. syn.)! *Kütz. Phyc. tab.* 50 *fig. V et Sp. Alg. p.* 828!

Polys. stenocarpa *Kütz. Sp. p.* 830!!

P. chalarophlæa *Kütz. l. c. p.* 831 (fide *Harv.)?*

P. clavigera *Kütz. l. c. p.* 831 (fide *Harv.)!*

Exsicc. *Wyatt. Alg. Danm. n.* 40! *Crouan Alg. Finist. n:o* 301!

Hab. in Oceano atlantico ab oris Scandinaviæ usque ad Americam Septentrionalem et Africam superiorem, in mari mediterraneo, adriatico et nigro.

Formas distinguo:

I. LYNGBYEI filis flagelliformibus, ramis superioribus a basi latiore longissime attenuatis.

*a.* VERNALIS filis apice penicillatis, articulis superioribus nudis.

Ceramium elongatum *Lb. Hydr. Dan. p.* 117 *tab.* 66. *D.* 1.

*b.* AUTUMNALIS filis incrassatis usque ad apices corticatis.

Ceramium brachygonium *Lb. l. c. p.* 118 *tab.* 36!!

*c.* PROLIFERA fronde bienni fila multo tenuiora tenuissime corticata emittente, articulis filorum diametro duplo longioribus.

Hutchinsia strictoides *Lb. Hydr. Dan. p.* 114 *tab.* 35 (eximie!).

Hutchinsia Lyngbyei *Ag. Sp. Alg. p.* 85!!

Polysiph. Lyngbyei *Kütz. Sp. Alg. p.* 830!

*var. β.* EXPANSA filis tenuissimis, articulis filorum diametro sub-quadruplo longioribus.

Hutchinsia expansa *Ag. Syn. p.* 57. *Sp. Alg. p.* 77.
Polys. expansa *Kg. Sp. p.* 822!
Hutchinsia tenuis *Ag. Sp. p.* 76!!
Polys. tenuis *Kg. Sp. p.* 826.

*var. γ.* LUXURIANS filis crassioribus, articulis filorum diametro sesqui-longioribus.

Hutchinsia luxurians *Ag. Sp. Alg. p.* 80!
Polys. luxurians *Kütz. Sp. p.* 828!

II. RUCHINGERI filis virgatis, ramis superioribus utrinque attenuatis.

*a.* HORNOTINA fronde inferne parum incrassata, articulis superioribus nudis, ramulis lateralibus fertilibus.

Hutchinsia Ruchingeri *Ag. Sp. Alg. p.* 33!!
Polysiphonia Ruchingeri *J. Ag. Alg. Med. p.* 136!! *Kütz. Sp. p.* 829!
Polys. elongata *α. Harv. Phyc. tab.* 292!
Polysiphonia Delphina *De Not.!*

*b.* DENUDATA filis usque ad apices plus minus corticatis.

P. elongata *β.* denudata *Harv. Man. p.* 95!

*c.* PENICILLIGERA fronde bienni ramos multo tenuiores ex apicibus emittente, ramulis apicalibus fertilibus.

Polysiphonia microdendron *J. Ag. in Linnæa XV.* 1. *p.* 29! *Kütz. Sp. p.* 814! *Aresch. Phyc. Scand. p.* 48!
P. elongata secundi anni *Harv. Phyc. Brit. tab.* 293!

*d.* ROSEA penicillis terminalibus longioribus roseis.

P. rosea *Grev. Fl. Edin. p.* 310.

Frons a radice scutata surgit, 6-pollicaris vel immo pedalis, crassitie inferne pennam passerinam æquans aut sæpe superans, dichotomiis crebris decomposita et in tenuitatem capillarem superne reducta, a basi ad ramos superiores corticata. Rami majores sunt fere flagelliformes, in planta juniori apice penicillati filis tenuioribus, in planta senili apicibus penicillatis deperditis nudi; in planta secundi anni fila quasi a trunco heterogeneo proveniunt, nunc prolificationum ad instar a tota superiore parte, nunc apicibus in penicillos densos solutis. Articuli in inferiore parte obsoleti, diametro breviores æquales aut immo sesquilongiores, siphones 4 circa centralem, strato corticali densiori tectos, sectione transversali monstrantes, a superficie observati cellulis longitudinalibus flexuosis quasi reticulati apparent; in superiore parte articuli sunt tenuius corticati, ultimis demum nudis, longitudine va-

riantes, diametro parum aut duplo longiores, nunc in filis admodum tenuibus usque 3-plo—4-plo longiores. Keramidia pro tenuitate ramorum, in quibus proveniunt, sunt majora aut minora, sessilia aut brevi pedicello suffulta, matura subgloboso-ovata, effœta elongantur et oblonga truncata conspiciuntur. Sphærosporæ in ramulis lateralibus et terminalibus seriatæ, pro tenuitate filorum ramulos reddunt torulosos aut verrucosos.

A diversis aliis speciebus caute distinguenda. P. breviarticulata fronde minus dense corticata nunc fere ecorticata et articulis brevioribus; P. elongella magnitudine et ramificatione dichotomo-fastigiata facilius dignoscatur. Species nonnullæ, quæ eodem modo ac P. elongata habent frondem hiemalem denudatam, hoc statu pro P. elongata facilius habentur. Ejusmodi sunt Grammitella Guernisaci Crouan, P. elongata δ. spinulosa Ag. aliæque. Hæc ultima dignoscatur cellulis superficiei minoribus, longitudinaliter vix elongatis; spinulæ minutæ cæterum ramulos laterales alio stadio præsentes produnt. P. microdendron, quam plantam biennem prolificantem P. elongatæ cum Harveyo hodie considero, cellulis superficiei minoribus aliquantulum diversam videre credidi.

Quod attinet dispositionem formarum, hoc loco propositam, pauca animadvertere debeo. Duæ formæ principales adesse videntur, quæ non parum diversæ mihi obvenerunt. Una macrior, rigidior, consistentia multo minus carnosa, tactu sæpe aspera, ramis juvenilibus basi numquam tenuioribus sed contra a basi longissime attenuatis, axillis magis patentibus, siphonibus 4 circa centralem ab exterioribus cellulis magnitudine facile distinguendis; altera crassior et magis carnosa, substantia quasi tenerior, ramis ramulisque utrinque attenuatis (Pol. atrorubescentem revocantibus) erectiusculis, axillis acutissimis, siphonibus 4 a cellulis exterioribus proximis magnitudine non admodum dissimilibus. Illa forma in sinu Codano frequentior; hæc oceani incola; utraque in adriatico obvenit. Utriusque sunt status omnino analogi, at distinguendi. Prioris forma, quam vernalem adpellavi, prima juventute ad P. elongellam accedit, et forsan aliquando huic adnumerata fuit; ramificatione minus dichotomo-fastigiata, et differentia inter partem incrassatam inferiorem et ramulos tenuiores majori, tamen dignoscenda. Autumnalis status ab analoga forma, quam denudatam adpellavi, difficilius dignoscitur; sed hoc quoque valet de aliis speciebus distinctissimis, quarum status hyemales pro P. elongatæ forma denudata non raro habitos vidimus. Hutchinsia strictoides a Lyngbyeo eximie illustrata, si cum forma analoga a Harvey depicta comparatur, quantum differunt formæ primariæ a me distinctæ, evidentissime docebit; Rami pullulantes sunt basi ne minime contracti; fila pullulantia rigidiora, quod nomine quoque indicavit Lyngbye, tamen multo tenuiora, evidentius articulata, articulis diametro 2 - 3-plo longioribus, keramidiis quoque distinctiori pedicello suffultis; in exsiccata keramidia leviter urceolata adparent. Hujus formam filis adhuc magis pro-

longatis et tenuibus, articulis inde quoque longioribus, P. expansam Ag. considero; frons primaria, multo crassior, est reticulato-venosa; articuli filorum pullulantium inferiores sunt usque 4-plo diametro longiores, superiores sesquilongiores. Sphærosporæ in his ramulis tenuibus nidulantes fila reddunt torulosa, potius quam distorto-verrucosa, ut in speciebus tenuibus mos est. Hutchinsia luxurians *Ag.* est fere eadem forma prolifera, filis pullulantibus crassioribus et evidentius corticatis. Polysiphonia Ruchingeri Ag., maris adriatici incola, a forma oceani, ab Harveyo depicta, vix differt; articuli sec. spec. nostra sunt longiores, et cellulæ corticales in superiore parte siphonibus similes adspectum magis articulatum quam reticulatum superficiei tribuunt.

**11.** BREVIARTICULATÆ *dichotomæ aut subpinnatim decompositæ, sæpissime sursum longe corticatæ, obsitæ ramulis tenuioribus plus minus densis fructiferis, juvenilibus abunde fibrilliferis, fibrillis griseo-fuscescentibus, senilibus rigidiusculis, nunc spinuliformibus; articulis plerumque brevissimis. Species mediterraneæ.*

78. P. BREVIARTICULATA (*Ag. Syst. p.* 153) cæspite erectiusculo, filis a basi articulatis decomposito-dichotomis inferne firmioribus tenue corticatis, superne collabentibus complanatis, fertilibus dense virgatis, ramulis simpliciusculis utrinque attenuatis, articulis 4-siphoniis diametro duplo brevioribus, sphærosporis in ramulis distorto-flexuosis sparsis, keramidiis late ovatis ad ramulos sessilibus.

Hutchinsia breviarticulata *Ag. l. c. Sp. Alg. p.* 92!!

Polysiphonia breviarticulata *Zanard. Syn. p.* 61! *J. Ag. Alg. Med. p.* 134!! *Kütz. Sp. Alg. p.* 815?

P. physartra *Kütz. l. c. p.* 815.

P. reticulata *Zanard.* (fid. Kütz.).

Ceram. fastigiatum *Ruch. Fl. Venet. p.* 269 (fidè Zanard.)?

Hutchinsia fastigiata *Mart. Reise p.* 640.

Hab. in mari mediterraneo ad littus Galliæ; in Adriatico ad littora Italiæ et Dalmatiæ.

A cæspite intricato fila nonnulla emergunt erectiuscula, 2–4 pollicaria, inferne pennam passerinam crassa et quoad substantiam firma, sursum sensim at parum attenuata, quasi molliori substantia constituta et exsiccatione eximie collabentia, iterum vix in formam teretem redeuntia, sterilia subdichotoma et parum ramulosa, sphærosporifera ramulis quasi prolificantibus plus minus densis obsita. Ramuli sine

ordine sparsi, patentes, simpliciusculi furcati aut parce ramosi, utrinque attenuati longiusculi, sphærosporas foventes distorto-flexuosi. Articuli in tota planta conspicui et eandem fere servantes brevitatem, nusquam geniculis elevatis nodosi, inferiores fili primarii tenue corticati aut subnudi, sequentes omnes siphones evidentes, sæpe latiores quam longos, monstrantes; sectione transversali vidi siphones 4 magnos circa centralem minorem dispositos, nudos aut corticali strato tenui cinctos. Keramidia ad ramulos sessilia, ovato-globosa. Sphærosporæ in media parte ramulorum evolutæ, extra filum hinc distortum lateraliter prominulæ, subseriatæ. Color inferioris partis nigrescens, superioris purpurascens, aut penicilligeræ griseo-fuscescens.

Species videtur rarior, nondum sat intellecta, affinitate plures tangens. Cum P. collabente et P. elongella earumque affinibus convenire videtur diversitate substantiæ, quæ inter partem superiorem et inferiorem plantæ obtinet. His vero crassior, nec habet apices ramorum eodem modo protensos. P. breviarticulata *Harv.*, caute distinguenda, vix tamen inter proxime propinquas; hæc est multo strictior, magis regulariter dichotoma et fastigiata, fructifera in ramos laterales decomposito-dichotomos fastigiatos abiens; recens tetragona, observante Harveyo, genicula habet inferiora inflata et radicantia; nullum strati corticalis vestigium vidi. P. breviarticulata Ag. nihil habet stricti, minus fastigiata, fructifera ramulis quasi prolificantibus minus compositis, utrinque attenuatis, instructa; recentem teretiusculam puto, parte superiore ita exsiccatione collabente ut planam crederes — fere Rytiphlæam; genicula numquam inflata, et sectione transversali inspecta stratum corticale evidens, licet tenue, in parte inferiore plerumque mihi obtulit. P. flocculosam et P. subcontinuam P. breviarticulatæ proximas conjicio, sed tota fere frons in his speciebus est corticata.

Specimen in Hb. LeNormandi adest, nomine P. apiocarpæ *Zanard.?* inscriptum, quod ad P. breviarticulatam pertinet. Specimen vero nec ab ipso Zanardini provenit, nec scio an species sub illo nomine descripta fuerit.

P. physartræ specimen vidit Harvey, quod ad suam P. breviarticulatam pertinere credidit. Quum vero etiam P. breviarticulatam veram suæ speciei adnumeraverit, speciem Kützingianam, e mari adriatico oriundam, ad P. breviarticulatam pertinere, conjicere liceat. Specimina a Liebmanno ad Vera Cruz lecta, quæ obiter inspecta olim ad P. breviarticulatam retuli, eidem haud pertinere, accuratius examinata me docuerunt. Synon. Ruchingeri valde dubium, quum nomine Cer. virgati var. specimina ab ipso missa in Hb. Ag. servantur.

79. P. FLOCCULOSA *(Gratel. mscr.)* purpurascens pinnatim decomposito-ramosa ramulisque dense virgata, usque in ramulos corticata, ramis sæpe utrinque attenuatis, ramulis denique ramosissimis pinnatim decompositis subcorymbosis, ramellis

erecto-adpressis, articulis diametro duplo brevioribus superficie subpolysiphoniis, sphærosporis in ramulis corymbosis inæqualiter verrucosis prominentibus, keramidiis oblongo-ovatis brevissime pedicellatis.

Brousonetia flocculosa *Grat. mscr.* (fide spec. missi!).
Hutchinsia flocculosa *Ag. Syst. p.* 152. *Sp. Alg. II. p.* 61!!
Polys. flocculosa *Kütz. Sp. Alg. p.* 832!
P. Meneghiniana *DeNotaris.*

Hab. in mari mediterraneo ad littora Galliæ (Grateloup! Ipse!) et in adriatico (Hildebrand!); in atlantico calidiori ad insulas Canarienses (Despreaux).

Frons 3--6 pollicaris, pennam passerinam sæpe crassitie æquans, pinnatim decomposito-ramosa, ramis ambitu lancoideis, basi et apice supra ramulos proeminente sæpe attenuatis. Rami inferiores patentes, superiores magis erecti, in juvenili ramulis paucis simpliciusculis erecto-patentibus obsiti, in adulta densissime ramulosi, ramulis nempe conformibus pinnatim decompositis virgati, ramellis erecto-adpressis sæpe incurvis. In his ramellis ambitu fere lanceolatis, at inæqualiter verrucosis, sphærosporæ proveniunt, singulæ suam proeminentiam occupantes. Tota frons, ut in proximis, est superficie reticulata, articulis nudis nusquam, neque in ultimis ramulis, conspiciendis, revera diametro duplo brevioribus; sectione transversali 4 siphones primarii circa centralem observantur, denso corticali strato tecti. Color purpurascens. Substantia videtur admodum carnosa; planta ideo facilius collabens.

Specimen ex insulis Canariis, quod hujus speciei esse suspicatus sum, adspectu non bene convenit, quod tamen modo præparandi adtribuendum putavi.

Species a me nondum satis intellecta, Pol. subcontinuæ forsan nimium propinqua. Ut illam cognosco, differt ramulis demum densioribus, in corymbos densos secus ramos collectis (fere in modum Pol. Brodiæi), erecto-conniventibus; in Pol. subcontinua iidem ramuli sunt magis patentes, minus densi, atque ut tota planta rigidiores. In P. flocculosa articuli superiores habent cellulas corticales plurimas articulorum longitudine, ita ut a superficie polysiphonii adparent; in P. subcontinua superficies, cellulis articulorum longitudine et brevioribus intermixtis, magis areolata mihi visa est. Cæterum P. flocculosa videtur Pol. breviarticulatæ propinqua; quæ vero, ima tantum basi corticata, nullo negotio distinguitur.

Utrum Pol. Meneghiniana *DeNot.* ad Pol. flocculosam aut P. subcontinuam melius referatur, ex specimine viso decidere non ausus sum.

80. P. SUBCONTINUA (*Ag. Sp. Alg. II. p.* 62) purpurascens, pinnatim decomposito-ramosa ramulisque dense virgata, usque in ra-

mulos corticata, ramulis inferioribus simpliciusculis, superioribus pinnatim decompositis, ramulis patentibus, articulis diametro duplo brevioribus superficie reticulatis, sphærosporis in ramulis decompositis inæqualiter verrucosis, keramidiis ovato-globosis brevissime pedicellatis.

Hutchinsia subcontinua *Ag. l. c.*

Polys. subcontinua *J. Ag. Alg. Med. p.* 134!! *Kütz. Sp. Alg. p.* 814?

Polys. chalarophlæa *Kütz. Sp. Alg. p.* 831 (fide sp.!).

Polys. ulex *Derbes et Solier.* (planta senilis!).

Hab. in mari mediterraneo ad littora Galliæ (Solier! Giraudy!) et in atlantico vicino ad Gades (Cabrera!).

Frons ambitu pyramidata et pinnatim decomposito-ramosa, 2—3 pollicaris, inferne crassitie pennæ passerinæ, sensim sursum attenuata, per totam longitudinem usque in ramulos corticata, superficie reticulato-cellulosa. Rami minoribus ramis conformibus obsiti, ramulisque minoribus virgati, quoquoversum egredientes. Ramuli a latiore basi attenuati, inferiores simpliciusculi, superiores plus minus compositi, juniores molles pinnatim ramellosi, adultiores rigidiores subfastigiati, omnes patentes et in senili planta immo subdivaricati *(Pol. ulex)*. In his ramulis fastigiatis sphærosporæ evolvuntur, in ramellis verrucosis inæqualiter hic illic proeminentes. Keramidia ad ramulos subdivaricato-ramellosos provenientia, pedicello brevissimo suffulta, ramis quibus innascuntur duplo crassiora, ovato-globosa. Articuli in tota planta fere nusquam nudi, in superiore planta obscurius distinguendi, diametro fere 2-plo breviores, in ramellis adparenter polysiphonii, at siphones primarii revera 4 circa centralem, qui vero mox subdividuntur totidem exterioribus, ut e sectione transversali conspiciatur. Substantia firma; chartæ tamen adhærens. Color in planta fibrillis instructa ex griseo nigrescens, alias fusco-purpurascens, exsiccatione nigrescens.

A P. Derbesii hæc species differt ramulis decompositis subfastigiatis; a P. foeniculacea quoque articulis brevioribus facilius dignoscitur. Utrum P. flocculosa sit species diversa, an tantum forma peculiaris ejusdem habeatur, dicere non ausim. P. flexella habitu magis aspero, in statu denudato ramulis simplicioribus magis patentibus utrinque in spinulas excurrentibus, biserrulam fere referentibus; in statu penicillato facilius et habitu et characteribus distincta.

Polysiphoniam Ulex huc referendam esse, speciminibus authenticis visis edoctus fui. Quid sit P. chalarophlæa *Kütz.* ægrius dicitur; unum enim specimen vidi, quod ad P. elongatam denudatam vix dubie pertineat; alterum, ab ipso quoque determinatum, quod a P. subcontinua distinguere non valeam. Prius, utpote ad Trieste lectum et descriptione melius conveniens, veram ejus speciem sistere, forsan suspicandum est.

81. P. GUERNISACI *(Crouan. in Ann. Sc. Nat.* 1849 *tom.* 10. *p.* 373) decomposito-dichotoma subfastigiata ramulisque intermixtis obsita, usque in ramulos corticata, ramulis patentissimis multo tenuioribus abbreviatis decomposito-dichotomis fastigiatis, articulis vix conspiciendis diametro brevioribus, sphærosporis in ramulis fastigiatis verrucoso-distortis, keramidiis . . . .

Grammitella Guernisaci *Crouan. l. c. tab.* 12 *C!!*
Exsicc. *Crouan Alg. Finist. n:o* 317!

Hab. in rupibus demersis oceani atlantici prope Brest (Crouan!).

A radice scutata frons surgit 4–6-pollicaris, crassitie pennæ columbinæ, apicibus tantum attenuatis, deliquescente-dichotoma, subfastigiata, nuda aut ramulis minutis obsita. Rami plus minus distantes et elongati, sæpe incurvi, terminales a basi latiore longe attenuati. Ramuli in planta juvenili nulli, in fructifera provenientes, frondi multiplo tenuiores, lineam vix longi, subverticaliter a fronde exeuntes, dichotomo-decompositi fastigiati, ramellis erecto-patentibus a basi latiore attenuatis articulatis, articulis diametro brevioribus; sphærosporæ in his verrucoso-distortis evolvuntur, in singulis articulis singulæ, longitudinaliter seriatæ, hic illic uni-lateraliter prominulæ. Keramidia mihi ignota. Articuli nusquam nisi in ramulis conspiciendi, exsiccatione hic illic observandi, diametro breviores; superficies plantæ cellulis hexagonis reticulata. Substantia carnosa.

Species nullo negotio a proximis dignoscenda, ramificatione dichotoma et ramulis minutis dichotomo-fastigiatis. P. hirta, quæ ramificatione convenit, ramulis simpliciusculis dignoscatur. P. Derbesii et ramificatione et ramulis simpliciusculis; P. subcontinua ramificatione et ramulis multo majoribus differunt.

Planta a Cel. Crouan eximie illustrata, sed generis novi typus considerata fuit, quod quomodo a Rytiphlæa et Rhodomela distaret bene exhibuerunt, a Polysiphonia vero non item. Fronde tota continua a plurimis Polysiphoniis distat, cum speciebus vero aliis corticatis omnino, si quid video, convenit. Nisi itaque omnes corticatas, gradu evolutionis corticis ab aliis tantum diversas, in proprium genus invita natura referas, P. Guernisaci a cæteris divellere non liceat.

82. P. DERBESII *(Solier mscr.)* fuscescens decomposito-pinnatim ramosa ramulisque intermixtis obsita, usque in ramos superiores corticata, ramulis patentissimis multo tenuioribus abbreviatis simpliciusculis a basi longe attenuatis, juvenilibus penicillatis, adultis rigidiusculis, articulis diametro sub-

duplo brevioribus, sphærosporis in ramulis simpliciusculis verrucose prominentibus, keramidiis . . . .

Formæ sunt:

*a.* PENICILLATA ramulis a tota fronde densissime pullulantibus mollibus apice penicillatis.

Polysiphonia Derbesii *Solier mscr.* (fide sp. a LeNormand dati). *Kütz. Sp. Alg. p.* 829!

*b.* SPINULOSA senilis, ramulis fere nullis aut paucis, secus ramos sparsis subspinuliformibus.

Hutchinsia elongata var. spinulosa *C. Ag. Sp. Alg.*

Hab. in mari mediterraneo (Giraudy!) et adriatico (Rudolphi! Hildebrand!).

Species inter majores, 4– 6-pollicaris, pennam passerinam crassitie superans, pinnatim ramosa decomposita, nunc (juvenilis) tota vestita ramulis vix lineam longis, subhorizontaliter egredientibus, a basi longe attenuatis, apice penicillo ex grisco purpurascente filorum instructis, plurimis simplicibus, aliis furcatis aut ipsis in ramos abeuntibus serie ramulorum nova instructis; nunc (senilis) Ceramium brachygonium Lyngbyei æmulans, ramis elongatis flagelliformibus denudatis, virgatis, minoribus scilicet ramis (a ramulis ortis) plus minus dense obsitis, hic illic ramulo rigidiusculo subspinuliformi, priorem formam prodente instructis. Articuli diametro plus dimidio breviores, sed obsoleti, tota planta usque in apices ramulorum corticata: sectione transversali siphones primarii 4 circa centralem conspiciuntur, corticali strato tecti. Antheridia inter penicillos filorum racemosa. Sphærosporæ in planta denudata evolutæ, in ramulis subsimplicibus inæqualiter verrucosis leviter prominulæ. Keramidia non vidi.

Proxime hæc species P. hirtam tangit, et dubium forsan videatur an revera diversa sit. Ut mihi notæ, differunt præcipue ramificatione magis pinnatim ramulosa in P. Derbesii, magis dichotoma in P. hirta. P. Derbesii præterea planta major videtur et firmior, ramuli sunt breviores quam in P. hirta, et forsan densius penicillati. Ex altera parte ad Grammitellam Guernisacii Crouan accedit; hæc æque crassa sed deliquescenti-dichotoma et ramulis multifidis dignoscenda. Polys. floccolosa denique ramulis erectioribus magis compositis, utrinque sæpe attenuatis, diversa videtur. Aliquantulum magis differt P. subcontinua, ramulis decompositis totam frondem fere ut in P. fruticulosa investientibus.

83. P. FOENICULACEA *(Drap. mscr.)* purpureo-grisea decomposito-ramosa ramulisque interspersis obsita, usque in ramos superiores corticata; ramis virgatis adscendentibus, ramulis

patentioribus longiusculis mollioribus a basi longe attenuatis, articulis diametro æqualibus aut sesquilongioribus ad genicula sub-contractis, sphærosporis in apicibus ramorum distorto-flexuosis sparsis, keramidiis . . . .

Conf. foeniculacea *Drap. mscr.!*

Hutchinsia foeniculacea *Ag. Syst. p.* 156 *et Sp. Alg. II. p.* 60!!

Polysiphonia foeniculacea *J. Ag. Alg. med. p.* 137!! *Kütz. Sp. p.* 831!

Broussonetia nigrescens *Grat.*

Polys. multifida *Dub. Bot. Gall. p.* 966?

P. tinctoria *Zanard.* (fide sp. ita denominati, a Botteri missi in Hb. Lenorm.!).

Hab. in sinubus sub-stagnantibus maris mediterranei.

Cæspes 3–4 pollicaris purpureo-fuscescens, exsiccatione immo griseus aut nigrescens. Fila primaria nunc fere pennam passerinam crassa, ramis lateralibus decomposita et usque in tenuitatem capillarem apice reducta. Rami consimiles ramulique minores per totam longitudinem intermixti; rami adscendentes, interjectis articulis 4–6 sejuncti; ramuli patentiores, plus minus densi, a basi longe attenuati, molliores, apice nudiusculi aut fasciculis fibrarum lateralibus et terminalibus penicillati. Articuli in fronde primaria et ramis majoribus ob genicula obscuriora quidem distinguendi, diametro æquales aut sesquilongiores, externe autem corticati cellulis minoribus, in superficie (si ex exsiccata hoc dijudicare audeo) hinc rugulosa prominentibus, intra stratum corticale conspicuum siphones 4 circa centralem in sectione transversali offerentes; articuli ramulorum nudiusculi, diametro vix æquales, siphonibus 2—3 oculo conspicuis. Genicula, si microscopio observantur, leviter contracta apparent. Sphærosporæ in superioribus ramis ramulisque distorto-flexuosis evolutæ, admodum sparsæ, ita ut vix plus quam 2—3 in eodem ramulo viderim.

Species sine dubio bene distincta et habitu proprio non ægre distinguenda. Est ramulosa, ramuli autem, quia longiores et molliores, vix proprie subulati. Fibræ apicales, plerumque præsentes, colorem griseum aut fuscescentem plantæ tribuunt. Consistentia fere carnosa. In aqua facilius reviviscit.

Formam hujus habeo ramulis patentissimis fere horizontaliter a ramo egredientibus (quam demum capsuliferam futuram fuisse suspicor). Quæ quidem, si ramificatione ad P. hirtam tendere videretur, attamen a P. hirta structura articulorum non ægre distinguatur. Articuli nempe P. hirtæ sunt breviores; siphones ipsi sunt in P. foeniculacea angustiores et longiores, in P. hirta (velut in P. ramentacea *Harv.*) breviores et latiores. In inferiore parte P. foeniculacea magis carnosa videtur atque exsiccatione firmior et nigrescens.

84. P. HIRTA *(J. Ag. Alg. med. p.* 138) fuscescens decomposito-dichotoma ramulisque intermixtis obsita, usque in ramos superiores corticata, ramis superioribus adscendentibus, ramulis patentissimis multo tenuioribus abbreviatis simpliciusculis a basi longe attenuatis, inferioribus rigidioribus furcatis, articulis diametro subduplo brevioribus, sphærosporis . . . . keramidiis late ovatis in ramulo sessilibus.

P. hirta *J. Ag. l. c. Kütz. Sp. Alg. p.* 832!

P. ramentacea *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 42 *tab. XVI A!*

Hab. in mari mediterraneo ad littora Galliæ! in oceano atlantico ad Key West Americæ septentrionalis (Harvey).

Frons 3—4 pollicaris, fere latior quam longa, inferne crassitie pennæ passerinæ firmior et rigidiuscula, sursum subfastigiato-ramosa, ramis majoribus fere dichotomis adscendentibus, minoribus lateralibus patentioribus, apicibus tenuitatem capillarem attingentibus. Rami majores minoresque quasi hirti, nempe obsiti ramulis brevibus, fere horizontaliter exeuntibus, lineam circiter longis, multo tenuioribus, a basi latiore longe attenuatis, parum rigidis, superioribus fere longioribus et simpliciusculis, inferioribus brevioribus magis rigidis et sæpe furcatis, apice penicillatis. Articuli in tota fronde fere eandem longitudinem servant, unde in crassioribus ramis, ut distinguendi sint, diametro multo breviores adparent, in tenuiore parte ramorum vix diametrum æquantes; in ramulis eodem modo diametro dimidio breviores, aut in suprema parte subæquales. Siphones 4 circa centralem vidi; obducuntur vero strato corticali densiori, cellulis minoribus constituto, quod vix nisi in parte suprema ramorum ramulorumque desideratur. Keramidia sunt pro ratione plantæ minuta, ramulis crassiora, ramis vero angustiora, in ramulis evoluta et horum supra medium sessilia, late ovata, fere globosa dicenda, singula aut plura. Sphærosporas non vidi. Antheridia ovato-lanceolata, in ipso apice fasciculata, in sua specie pinxit Harvey.

P. ramentaceæ Harv. nullum specimen vidi. Et vero analyses, et descriptio data ita eximie in nostram quadrant, ut diversas habere vix liceat, præcipue quum tot aliæ maris mediterranei algæ ad oras Americæ obvenientes cognitæ sunt. Si quædam foret diversitas, hanc in eo ponerem quod articuli forsan adhuc breviores sint quam in nostra et ramuli subrigidiores forsan adpareant.

P. foeniculaceam magis virgatam, et P. fibrillosam cum affinibus magis spinulosam, P. hirta quodammodo quoque tangit.

85. P. FLEXELLA *(Ag. Sp, Alg. II. p.* 63) griseo-fuscescens pinnatim decomposito-ramosa ramulisque intermixtis dense vestita, usque in ramos superiores corticata, ramulis paten-

tibus subsimplicibus rigide spinæformibus, juvenilibus alterne penicillatis, adultis basi rigidiuscula persistente penicillarum quasi serratis, articulis obsoletis diametro duplo brevioribus, sphærosporis in ramulis inæqualiter verrucosis, keramidiis depresso-globosis subsessilibus.

Hutchinsia flexella *Ag. l. c.!!*

Polysiphonia flexella *J. Ag. Alg. med. p.* 140! *Kütz. Sp. Alg. p.* 833!

Dasya Solierii *J. Ag. in litt. Mont. Canar. p.* 168!

Dasya acanthophora *Mont. Canar. p.* 167 *tab.* 8 *fig.* 5!! *Syll. p.* 425!

Polysiphonia acanthotricha *Kütz. Bot. Zeit.* 1847 *et Sp. Alg. p.* 833.

Hab. in oceano atlantico ad insulas Canarias, Tingin (Schousboe!) Gades (Cabrera!) Bayonne (Blytt!); in mari mediterraneo ad littora Galloprovinciæ. (Solier! Ipse!).

Frons plerumque 3–4 pollicaris, inferne crassitie pennæ passerinæ, nunc elatior, pinnatim decomposito-ramosa (sed in planta frequenter intricata et sordida ramificatio irregularis sæpe apparet) ramulisque minoribus intermixtis dense vestita. Rami quoquoversum egredientes, longiores ambitu subpyramidati, aut in charta lanceolati, inferne plerumque nudiusculi, at ramulis armati; superne plus minus decompositi. Ramuli 1—2 lineas longi, plurimi simplices (nisi in ramos abeuntes), angulo plusquam 45° exeuntes, a basi latiore cito attenuati, spinas rigidiusculas æmulantes, juveniles penicillis ad articulum quodque secundum (sæpius) exeuntibus alterne obsiti, adultiores penicillorum articulo infimo persistente et rigidiusculo quasi serrati. Articuli in tota fere planta obsoleti et vix nisi in ramulis observandi, diametro fere duplo breviores apparent, superficie ramorum reticulata, ramulorum siphones 2—3 monstrante; sectione transversali siphones 4 circa centralem observantur, strato corticali densiore tecti. Sphærosporæ in ramulis verrucoso-inæqualibus inæqualiter prominentes. Keramidia subglobosa ad ramulos majores, ramellis in inferiore parte ornatos, plura subsessilia. Chartæ bene adhæret. Color, prout penicilli adsint aut desint, magis griseo-fuscescens aut purpurascens, exsiccatione nigrescens (sæpius sordida).

Species rigiditate et forma spinularum facilius distincta; ad P. Derbesii ex una parte, ad P. spinosam ex altera, inter nostrates accedens. Dasya acanthophora *Mont.* est planta magis elongata, ut profundioris maris mos est; cæterum a nostra certe non distinguenda, ut specimine authentico edoctus fuerim.

Elegantior habitu, dum penicillis instructa manet; senilis partibus dejectis aut novis provenientibus horrida, et sordibus sæpe squalida.

Inter formas ita adspectu dissimiles status intermedii facilius inveniuntur et sæpe in eodem specimine, si aliæ ejusdem partes examinantur.

12. HYSTRICES *subpinnatim decompositæ, sæpissime sursum longe corticatæ, obsitæ ramulis quasi heterogeneis, dense decomposito-ramosis acuminatis rigidiusculis, keramidiis (sæpe) involucratis. Australasicæ.*

86. P. GLOMERULATA (*Ag. Syst. p.* 158) pinnatim decomposito-ramosa, ramulisque interspersis dense obsita, a basi articulata ecorticata, ramulis patentissimis, basi simplicibus, apice multifidis, ramellis brevissime conicis acutis divergentibus, articulis 4-siphoniis, ramorum diametro subæqualibus, ramulorum brevioribus, keramidiis globosis inter ramellos involucrantes glomeratos sessilibus.

Hutchinsia glomerulata *Ag. l. c. Sp. Alg. II. p.* 102!!

Polysiphonia glomerulata *Endl.; Harv. Ner. Austr. p.* 15! *Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 132? *Kütz. Sp. p.* 835?

Polysiphonia nivea *Grev. mscr.*

Sphacellaria cupressina *Harv. Alg. Telfair. n:o* 21. *in Hook. Journ. of Bot.* 1. *p.* 147!! *J. Ag. Sp. Alg. I. p.* 39.

Polysiphonia calodictyon *Harv. Friendl. Isl: Alg. n:o* 13!

Polysiphonia calacantha *Harv. in Proceed. of Americ. Academ. IV. p.* 330!

Exsicc. *Harv. Fr. Isl. Alg. n:o* 13! *Ceylon. n:o* 13!

Hab. in oceano australi calidiori ad Novam Hollandiam (Gaudichaud!) et ad Insulas australiæ (Friendly Islands, Harvey!); in oceano Indico ad insulam Franciæ (Telfair!) Ceylonæ (Harvey!); ad oras Indiæ Orientalis (Wight!) et ad Japoniam (sec. Harvey).

Frons 2—3 pollicaris, filis primariis vix setam crassis, sursum attenuatis tenuioribus, ramis ramulisque pinnatim egredientibus circumcirca obsita. Rami plus minus intricati, minores et simpliciusculi ambitu fere lineares, ramulis abbreviatis eandem fere conservantibus longitudinem. Ramuli linearn non æquantes longitudine, patentissimi et fere horizontales, basi simplices, nempe ramellis nullis ex articulis 5 - 6 infimis provenientibus, superne multifidi, nempe corona ramellorum densissimorum terminati; ramelli brevissimi divaricati, a basi lata citissime acuminati; nunc ramelli compositi, nempe ipsi nova serie terminati; nunc alteruter ramus prævalet magnitudine, ipse in ramum abiturus, ramellis inferioribus in ramulos novi rami transmutandis. Juveniles ramuli simpliciores, ramellis simplicibus coronati; seniles ramellis plus minus compositis, demum glomerulos hemisphæri-

cos formantibus, constituuntur. Inter ramellos ejusmodi compositos keramidia magis centralia vidi, circumcirca ramellis involucrata, sessilia, globosa. Articuli ubicumque conspicui nudi, in filis primariis diametro subæquales, nunc paulo breviores, nunc parum longiores; in ramulis diametro breviores, ramellorum brevissimi; sectione transversali vidi siphones 4 circa centralem tenuiorem, cortice nullo. Chartæ adhæret arctissime. Color exsiccatæ fuscescens: recentis ut putarem in roseum tendens.

Species distinctissima, caulibus hyalinis, ramulisque quasi apice sphacellatis, jam ex sicco dignoscenda; cæterum prout juvenilis aut senilior, sterilis aut fructifera, adspectum offerens sat diversum; illo statu elegans, ramulo quoque seorsim distinguendo regularius pinnata; hoc contra stadio, ramulis in glomerulos densissime compositis mutatis, nodosa et obscura.

De synonymis supra allatis parum dubito. Specimina Ceylonensia juvenilia considero, ideoque tenuiora; articuli sunt diametro breviores: Harveyana ex insulis Australiæ elegantiora, sterilia. Planta a Gaudichaud lecta fertilis. Specimen a Mauritio ab hac ultima distinguere non licet, sed keramidia in hac nulla vidi. Color speciminis visi magis fuscescens. De synonymo Montagnei dubia tantum mihi restant, quum filum primarium continuum dixerit, quod a nostra sane abhorret. — P. nivea *Gr.* planta adultior mihi videtur, inter Algas alias circumvagas, ut conjiciam, deprehensa, characteres speciei minus conspicuos offert.

87. P. HYSTRIX *(Hook. et Harv. mscr.)* elata, decomposito-ramosa ramulisque interspersis dense obsita, usque in ramos superiores corticata, ramulis patentissimis, juvenilibus simplicibus aut basi spinulosis apice elongato nudis, adultioribus spinosissimis glomeratis ramellis divaricatis, articulis 4-siphoniis, ramorum obsoletis diametro duplo brevioribus, sphærosporis in ramulis inæqualiter verrucosis, keramidiis . . . .

Polysiphonia Hystrix *Hook. et Harv. mscr. Alg. Tasm. n:o* 101! *Harv. Ner. Aust. p.* 41. *tab. XIV. Mar. Bot. of West. Austr. p.* 539! *Fl. Tasm. p.* 299. *Kütz. Sp. Alg. p.* 832! *Sond. Alg. Muell. p.* 701!

Exsic. *Harv. Austr. Alg. n:o* 167!

Hab. in oceano australi ad oras Tasmanniæ (Gunn!) et Novæ Hollandiæ occidentalis (Harvey)!

Frons usque pedalis, fere æque latitudine expansa ac longitudine, juvenilis in ramos quosdam principales subdichotome abiens, dein magis pinnatim ramosa, ramis quoquoversum egredientibus. Rami majores æque ac minores ramulis obsiti, ob ramulos aequelongos ambitu lineares adparent. Ramuli initio ad geniculum fere quodque excun-

tes, dein nonnullis, ut videtur, abortientibus distantiores, lineam longitudine vix æquantes, juveniles simpliciusculi, a basi acuminati patentes, mox basi ramello uno alterove breviori divaricato instructi, apice nudo longe supereminente, sensim magis magisque in ramos soluti, dum denique glomerulos latiores immo quam longos, divaricato-ramosissimos efficiunt; ramelli horum acuminati, nisi fertiles ob sphærosporas verrucose prominentes latiores et magis innocui adpareant. Keramidia mihi ignota. Articuli non distinguendi nisi in summis ramis, ubi quoque obsoletissimi, diametro duplo breviores adparent; in ramulis conspicui, sunt in juvenilibus diametro æquales, in senilibus breviores; sectione transversali siphones 4 circa centralem conspiciuntur, strato corticali denso tecti.

Planta fere proximis elegantior, ramulis non in unum confluentibus sed fere singulis distinguendis habitum plumosum ei tribuentibus. Ramificationem omnium proximarum revera eandem crederem, sed diversitate caulis primarii et ramorum minus in P. hystrice distincta; quum ob crassitiem fere caulem tum ob ramulos, in caule velut in ramis æque obvenientes, rami majores plantæ dichotomi fere magis quam pinnati adpareant. Ramuli revera pinnatim ramulosi, demum valde decompositi, dichotomi videntur. A proximis præcipue dignoscenda: tota planta ramulosa, ramulis singulos glomerulos formantibus, ramulorum juvenilium apice nudo, ramellisque adultiorum divaricatissimis. Sonder P. Hystrix varietatem P. Hookeri considerat.

88. P. TASMANICA *(Sond. Alg. Muell. p.* 699) elata pinnatim decomposito-ramosa ramulisque interspersis dense obsita, usque in ramulos supremos dense corticata, ramulis patentissimis pinnatim compositis, terminalibus cervicornibus incurvatis, ramellis subulatis rigidis, inferioribus serratis, ramellis obsoletis, articulis 4-siphoniis inconspicuis, fructibus . . . .

Acanthophora tasmanica *Sond. l. c. Harv. Fl. Tasm. in Hook. Ant. Voy. III. p.* 296 (nec *Harv. Austr. Alg.*).

Polysiphonia sp. nov.? *Harv. Austr. Alg. Exsicc. n:o* 165 (partim)!

Hab. in oceano australi ad George-Town, Van Diemens land (Gunn! Harvey!).

Frons 4—6 pollicaris et forsan longior, pinnatim decomposita. Filum primarium crassitie pennam passerinam superans, inferne ramulis denudatum, mox ramulis inter ramos interspersis obsitum. Rami conformes plus minus compositi, superiores præcipue ramulosi, ramulis singulis tamen in exsiccata distinguendis. Ramuli lineam dimidiam haud longi, sunt inarticulati rigidi, supremi incurvati gemmam terminalem constituentes ("ramis ocellatis"), proxime inferiores patentes ramellis subulatis rigidis obsiti pyramidati, (ni fallor a dorso leviter

compressi, lateribus præcipue ramellosi subbifidi, nempe juxta basin ramulo breviori laterali conformi aucti); inferiores fere serrati dicendi ob ramellos obsoletiores et obtusiores, simplicioribus et magis compositis promiscue obvenientibus. Articuli proprii nusquam revera conspicui; in ramis parum translucentes, sunt diametro plus duplo breviores. Sectione transversali vidi siphones 4 pericentrales, cum totidem fere æque magnis exterioribus alternantes, cortice denso. In ramulo unico keramidia 2 subterminalia (ramulis transformatis orta), ramis nullis involucrata, videre credidi; at his male reviviscentibus, de observatione incertus sum.

Synonymia supra allata auctoritate nititur Harveyi, qui in Fl. Tasm. eandem exposuit. Forsan eadem ductus, speciem ad Acanthophoram referre debuissem. Pendet autem me judice quæstio, utrum species Polysiphoniæ an Acanthophoræ sit, dispositione sphærosporarum, quæ verticillatim dispositæ et longitudinaliter multiseriatæ in stichidiis propriis Acanthophoræ evolvuntur, in articulis autem Polysiphoniæ singulæ, et itaque longitudinali serie unica seriatæ obveniunt, atque in ramis, quæ a sterilibus vix distinguantur. Patet Harveyum sphærosporas non vidisse; quod de iis dixit Sonder, nempe dentibus spinularum inclusas esse, potius Polysiphoniam quam Acanthophoram indicare mihi videtur. Summam quoque habitus, ramificationis et structuræ interioris cum P. Hystrice et P. Hookeri congruentiam consideranti, mihi his proxima disponenda adparuit. In Enumeratione Harveyana inter P. Hookeri et P. Mallardiæ quoque disposita fuit, antea quam identitatem plantæ Sonderianæ cognovit.

Differt a proximis: ramellis brevioribus conicis rigidis, ramulis alium adspectum tribuentibus.

Inter specimina, a Harvey distributa, nonnulla sunt, quæ ad Western Port Victoriæ collecta, (saltem in nostra collect.), ab aliis diversa puto, et potius ad P. Hookeri referenda.

89. P. HOOKERI (*Harv. Ner. austr. p.* 40) elata pinnatim decomposito-ramosa, inferne nuda, superne ramulis dense obsita, usque in ramos superiores corticata, ramulis patentibus pinnatim ramellosis, juvenilibus apice penicillatis, adultis obtusiusculis, articulis 4-siphoniis, ramorum obsoletis diametro sublongioribus, sphærosporis in ramulis inæqualiter verrucosis, keramidiis urceolatis bracteatis.

Polysiphonia Hookeri *Harv. l. c. tab. XII!! Alg. Tasm. n:o* 9! *Fl. Tasm. p.* 299! *Kütz. Sp. Alg. p.* 832! *Sond. Alg. Muell. p.* 701!
P. acanthophora *Harv. in Lond. Journ. Bot. III. p.* 441.
Exsicc. *Harv. Alg. austr. n:o* 164!

Hab. in oceano australi ad Tasmaniam et Novam Hollandiam (Harvey!).

Frons usque bipedalis, pinnatim decomposito-ramosa, ambitu ovato-pyramidata. Filum primarium crassitie pennæ columbinæ aut crassius, a basi ad apicem indivisum plerumque extenditur, ramis patentibus aut subhorizontalibus usque 6 pollicaribus obsitum. Rami conformes, in planta exsiccata sæpe utrinque attenuati, parte media ut videtur magis collabente; tertii aut quarti ordinis rami sunt denique ramulis obsiti. Ramuli circiter lineam longi, ad geniculum fere quodque exeuntes, ipsi patenter ramellosi, ramellis (ut totius plantæ ramis) pinnatim at quoquoversum egredientibus. In his ramellis, medio incrassatis, sphærosporæ verrucose prominent. Keramidia in ramulis evoluta, ramellis inferioribus bracteata, fere involucrata, ovato-urceolata. Articuli in tota planta, ramulis exceptis, obsoleti, superficie reticulata, in ramulis conspicui diametro parum longiores; sectione transversali siphones 4 circa centralem conspiciuntur strato corticali cincti. Juvenilis purpurascens et chartæ arctius adhærens, senilis fuscescens.

Variat caule spiraliter adscendente.

Qualem ipse plantam vidi, talem supra descripsi; a descriptionibus antea datis hoc modo nostra aliquatenus aberrat. Ramulos pinnatim ramulosos, nec multifidos aut proprie dichotomos, sphærosporiferos magis verrucosos quam torulosos vidi. Ramulos nullo modo esse distichos, nec caulem complanatum, ut hoc habet Kützing, mihi certum videtur.

90. P. MALLARDIÆ (*Harv. Lond. Journ. Bot. IV. p.* 534) elata nigrescens pinnatim decomposito-ramosa, inferne nuda, superne ramulis dense obtecta, usque in ramos superiores corticata, ramulis patentissimis deliquescente-dichotomis subfastigiatis, ramellis obtusiusculis, articulis 4-siphoniis, ramorum obsoletis diametro subduplo brevioribus, sphærosporis in ramulis inæqualiter verrucosis, keramidiis urceolatis bracteatis.

Rhodomela Mallardiæ *Harv. l. c.*

Polysiphonia Mallardiæ *Harv. Ner. austr. p.* 40 *tab. XIII! et Mar. Bot. of West. austr. p.* 539! *Fl. Tasm. p.* 299! *Kütz. Sp. Alg. p.* 834!

Exsicc. *Harv. Alg. austr. n:o* 166.

Hab. in oceano australi ad littora Novæ Hollandiæ (Harvey!) et Zelandiæ.

Frons pedalis et ultra, pinnatim decomposito-ramosa, ambitu ovato-pyramidata, filo primario crassitie pennæ columbinæ aut crassiore, a basi ad apicem subindiviso. Rami ab hoc exeuntes subhorizontales, 2–4 pollicares, novo ordine ramorum quoquoversum egredientium

pinnatim obsiti, qui denique ramulis densissime obtecti sunt. Ramuli circiter lineam longi sunt deliquescenter dichotomo-decompositi, subfastigiati, apicibus obtusiusculis. In his sphærosporæ verrucose prominentes seriatæ sunt, inferiorem partem occupantes, apice sterili. Keramidia in ramulo crassiori sessilia ramulisque bracteata, ovato-urceolata. Articuli ubicumque nisi in ramulis corticati, superficie reticulata, in ramis diametro duplo breviores, ut ex positione ramulorum conspiciatur, in ramulis diametro æquales; sectione transversali siphones 4 circa centralem vidi, strato denso corticatos. Exsiccatione nigra; chartæ adhæret.

P. Hookeri ita proxima, ut distinctionis characteres ægre inveniantur. P. Mallardiæ videtur planta succulentior, exsiccatione omnino nigra. Ob articulos ramorum duplo breviores ramuli magis adproximantur, ramos omnino obtegentes; ipsi denique ramuli sunt dichotomi, nec pinnatim ramulosi, ut in P. Hookeri. Articuli ramulorum in utraque planta parum longitudine differunt.

91. P? LYALLII *(Hook. et Harv. Fl. ant. I. p.* 182) nigrescens pinnatim decomposito-ramosa, inferne nuda, superne ramulis in spicas confluentibus densissime obtecta, usque in ramos superiores corticata, ramulis pinnatim decompositis, ramellis introrsum arcuatis acuminatis, articulis 7-siphoniis, ramorum obsoletis, sphærosporis ad ramulos sparsis subemersis. . . .

Polysiphonia Lyallii *Hook. et Harv. l. c. (et Crypt ant. p.* 70) *tab.* 64 *fig.* 1!! *Alg. antarct. in Lond. Journ. IV. p.* 268! *Harv. Ner. austr. p.* 41! *Kütz. Sp. Alg. p.* 837.

Hab. in oceano antarctico ad Novam Zelandiam et insulas Auckland (Hb. Harvey!).

Frons usque 5-pollicaris, pyramidata, pinnatim decomposito-ramosa, filo primario demum nudo, pennam passerinam vix crasso. Rami plurimi simpliciusculi fere ad imam basem ita dense ramulosi, ut spicas densissime obtectas referant. Ramuli quoquoversum egredientes, lineam longitudine vix superantes, pinnatim ramellosi, ramello infimo plerumque composito, superioribus simplicibus a basi latiore acuminatis incurvato-conniventibus. Articuli in ramis vix observandi, in ramulis diametro paulo breviores; sectione transversali vidi cellulas 7, centrali et exterioribus parum majores, strato corticali denso tectas. Sphærosporæ in ramulis evolutæ sparsæ, fere omnino emersæ (oblongæ mihi adparuerunt et longiore latere adfixæ); intra membranam pellucidam nucleum coloratum (mihi indivisum) foventes. Exsiccata nigra et chartæ parum adhærens.

Species quoad affinitates mihi dubia. Transversali sectione struc-

turam fere Rhodomelæ vidi, nempe cellulas pericentrales 7, magnitudine a cæteris parum diversas; Harvey aliam omnino structuram speciei tribuit, quam iteratis sectionibus mihi videre non licuit. Sphærosporæ, si quidem sphærosporæ sint, in ramulis sparsæ nec cum Polysiphoniæ nec cum Rhodomelæ idea bene consociantur; emersæ sphærosporæ melius in Rhodomelam quam in Polysiphoniam quadrant. Antheridia in eodem cum his sphærosporis ramulo evoluta vidi, circa ramulorum apicem ita adproximata ut in verticillos disposita crederes, nullo fibrarum adparatu in ramulis detegendo. Characteres ita, velut habitus, potius fere Rhodomelam indicant.

## IV. POLYSIPHONIA.

*Species majores fronde præcipua erectiuscula quoquoversum ramosa; articulorum siphonibus* 5 *aut pluribus (usque* 24*) pericentralibus, nudis aut raro strato corticali cinctis. (Siphones pericentrales in eadem specie numero fere constantes; in speciebus autem, quarum siphones admodum numerosi, paucis aliquando augentur specimina exuberantia et ætate provectiora).*

13. COLLABENTES *molles coccineo-purpureæ, deliquescenti-dichotomæ ramisque fructiferis lateralibus densius divisis subfastigiatis obsitæ, articulis nudis* 5*-siphoneis.*

92. P. COLLABENS (*Ag. Syst. p.* 153) cæspite subgloboso, filis a basi articulatis decomposito-dichotomis, nudiusculis aut inferne ramis lateralibus conformibus at brevioribus subfastigiatis obsitis, superne longe protensis collabentibus, articulis 5-siphoniis, inferioribus diametro æqualibus, superioribus vix duplo longioribus, sphærosporis in apicibus ramorum distorto-flexuosis seriatis, keramidiis late ovatis ad ramos inferiores subpedicellatis.

Hutchinsia collabens *Ag. l. c. Sp. Alg. p.* 82!
Polys. collabens *Kütz. Sp. p.* 822!
Polys. platyspira *Kütz. Sp. p.* 815?

Hab. in mari atlantico ad Gades! in adriatico (Titius! Hb. Lenorm.) ad ins. Guadeloupe (Duchassaing!)

Cæspes 3–4 pollicaris globoso-expansus subfastigiatus. Fila inferne seta porcina crassiora, firma, crebris dichotomiis decomposita, apice in tenuitatem capillarem reducta, ibique quam maxime mollia et flexibilia, levissimo motu aquæ fluctuantia, lubrica, exsiccatione

eximie collabentia, plana et membranacea, madefacta in cylindraceam formam vix redeuntia. Rami majores supra axillam patentes, subæquales; nunc alter dichotomiæ ramus brevior, quasi lateralis, cæterum similis. Inter dichotomias proximas articuli 5—8 plerumque numerantur, nunc pauciores, nunc plures. Articuli ab ima basi distinguendi, siphonibus circa centralem 5 nudis in sectione transversali conspicuis, in tota planta breves, inferiores ob fila crassiora diametro æquales aut immo breviores, superiores fere æquelongi at ob fila tenuiora diametro sesquilongiores, vix plus quam duplo longiores. Modo P. variegatæ genicula inferiora obscura adparent in exsiccata, interstitiis lividis; in superiore parte plantæ protensa color in carneum tendit, geniculis obscurioribus. Planta sphærosporifera ramis lateralibus brevioribus subfastigiato-dichotomis obsita; in ramulis horum distorto-flexuosis sphærosporæ evolvuntur infra apices, plures seriatæ. Keramidia minuta, ramis majoribus vix crassiora, in inferiore parte (plantæ minus lateraliter ramosæ) parum numerosa, ad ramos pedicello brevi suffulta, subgloboso-ovata. Nec fibras, nec antheridia vidi. Color recentis forsan coccineus, exsiccatæ (sec. specim. visa) in carneum sæpius tendens.

Plantam habeo totam firmiorem setaceam (hyemalem?); apices abrupti adparent, novis hic illic propullare inchoantibus; his evolutis (æstivalis?) adspectum mutat, inferiore parte firmiori, a superiore consistentia et colore valde diversa. Keramidiis obsita specimina sunt minus lateraliter ramosa; sphærosporifera alterum dichotomiæ ramum breviorem decomposito-dichotomum et subfastigiatum gerunt.

Species, si quid video, distinctissima, filis inferioribus variegatis et superioribus collabentibus ad P. variegatam accedens. Quæ vero, quum siphonibus pluribus instructa est, certe distincta species habeatur, colore præterea jam nudo oculo distinguenda. Neque longe a P. molli Harv. et P. tongatensi Harv. recedere videatur, characteribus datis tamen facile distinguenda.

Polys. platyspiram huc referendam esse suspicor, speciminibus ita denominatis in Hb. Lenormandi, a Cel. Titio missis, ductus. Specimen vero ab ipso Kützingio nomine Pol. breviarticulatæ inscriptum vidi, quod certo ad P. collabentem pertinet. An itaque P. breviarticulata *Kütz.* huc quoque referenda sit?

---

92a. P. RICHARDSONI (*Hook. Br. Fl. vol. II. p.* 33) fronde cartilaginea setacea, ramis alternis elongatis divaricatis superne ramulis patentissimis strictis subdichotomis; articulis caulis et ramorum diametro duplo-triplo longioribus irregulariter venosis, ramulorum brevioribus; keramidiis sessilibus globosis.

P. Richardsoni *l. c. Harv. man. p.* 90. *Phycol. Brit. tab. X!*

Hab. ad oras occidentales Scotiæ (Richardson).

Radix scutata. Frons 3—4 uncias longa, setacea rigidiuscula, caule

93. P. FORCIPATA *(Harv. Mar. Bot. of West. austr. p.* 541) cæspite erectiusculo subgloboso, filis teretibus a basi articulatis decomposito-dichotomis, apicibus forcipatis, fructiferis in ramos sublaterales densius dichotomos subfastigiato-corymbosos abeuntibus, articulis 5-siphoniis, omnibus diametro duplo brevioribus, sphærosporis in corymbis ramorum in cellulis lateraliter prominentibus, keramidiis ovatis sessilibus.

Polysiphonia forcipata *Harv. l. c. (non J. Ag.)*
P. forfex *Harv. Phyc. austr. tab. XCVI!*
Exsicc. *Harv. Alg. austr. n:o* 171!!

Hab. ad oras Australiæ, ad Rottnest et King George's Sound (Harvey!), in Baie de chien marin (Freycinet!).

Cæspes videtur globoso-expansus, diametro 2–3 pollicaris. Fila admodum crassa, quasi succulenta, sursum parum attenuata, inferne setam porcinam superantia, a basi dichotomo-deliquescentia, nunc ramis unius lateris brevioribus quasi secundato-decomposita, apice forcipata, axillis omnium patentibus: in fructifera rami laterales proveniunt, a primaria fronde angulo admodum patente porrecti, conformes at densius dichotomi et subfastigiato-corymbosi; ramuli horum sunt admodum crassi, ideoque rigidi, a basi latiore attenuati. Articuli in tota planta conspicui, ita breves ut frons potius celluloso-cancellata quam articulata dicenda sit, diametro fere duplo breviores, siphonum latitudine longitudinem sæpe superante; in sectione transversali vidi siphones 5 circa centralem (Harvey siphones 6 dicit) cellula corticali minuta inter dissepimenta observanda. Sphærosporæ in corymbis lateralibus evolutæ, in articulo singulæ, (ob crassitiem fili et siphones latos quasi in cellulis frondis cellulosæ nidulantes adparent), extra cellulam inflatam quasi prominulæ, fila reddunt verrucosa. Keramidia

---

flexuoso subdistincto, ramis angulo recto quoquoversum exeuntibus, sæpius alternis, ramulis distantibus patentissimis subdichotomis strictis, ipsis iterum consimilibus obsitis. Articuli in fronde primaria conspicui subtorulosi, inferiores diametro 3-plo, 4-plo longiores, siphonibus spiralibus; superiores breviores siphonibus parallelis. Keramidia globosa sessilia, carpostomio lato aperta, ad ramulos superiores infra apicem sita. Siphones caulis circiter 5.

Harvey hanc speciem, ex unico specimine fere cognitam, cum P. fibrillosa, P. elongella et P. Griffithiana comparavit. Ex icone data ad P. collabentem proxime accedere crediderim, siphonibus totidem; ex altera parte siphones torti P. atrorubescentem revocant; siphones vero hujus numerosiores diversam produnt speciem. Dum nova inveniantur specimina, P. collabenti proximam posui.

non vidi; sec. Harvey sunt late ovata sessilia. Color recentis (sec. Harvey) pallidus, siccitate purpurascens, aut junioris ad coccineum tendens. Chartæ arcte adhæret.

Quibusdam hæc species P. ferulaceam tangit, ramificationis norma et fructificationis gestatione congruentibus. P. forcipata vero est planta multo crassior et axillis patentioribus decomposita, unde in cæspitem globosum hæc expanditur, dum P. ferulacea est erecta et stricta. P. forcipata J. Ag. est planta longe diversa, licet ramificatione sat conveniens. P. collabens ex omnibus forsan proxima, characteribus vero allatis distincta. Ab aliis omnibus speciebus, mihi notis, nullo negotio distinguitur P. forcipata.

Nomen P. forcipatæ, quod jam usurpatum initio non meminerit Harvey, retinui, quum meam hujus nominis speciem P. furcellatæ formam hodie considero. Harvey ob homonymam Kützingii speciem postea suam P. forfex nominavit.

14. FRUTICULOSÆ *rigidiusculæ, sæpe olivaceo-purpurascentes, exsiccatione nigricantes, deliquescenti-dichotomæ aut altero ramo in latus dejecto breviori demum pinnatæ, ramulis subulatis mollioribus, articulis nudis aut corticatis* 8—12—24-*siphoneis.*

94. POL. FURCELLATA (*Ag. Sp. II. p.* 91) cæspite erectiusculo, filis a basi articulatis decomposito-dichotomis, ramis subfastigiato-corymbosis, ramulis a basi attenuatis plus minus forcipatis, axillis patentibus, articulis 8—9-siphoniis, primariis diametro 3—4-plo longioribus, superioribus æqualibus, sphærosporis in ramulis distorto-flexuosis seriatis, keramidiis ovato-globosis sessilibus adpressis.

Hutchinsia furcellata *Ag. l. c.*

Polysiphonia furcellata *Harv. in Hook. Brit. Fl. II. p.* 332. *Man. p.* 90. *Phycol. Brit. tab. VII. Mont. Pl. cell. Canar. p.* 172. *Kütz. Phyc. gen. p.* 425. *Sp. Alg. p.* 820.

Formæ sunt:

*a.* FORCIPATA ramulis superioribus forcipato-convergentibus.

Polys. forcipata *J. Ag. Alg. med. p.* 127.
Pol. lævigata *Kütz. Phyc. gener. p.* 425. *Sp. Alg. p.* 822!!

*b.* PATULA ramulis superioribus patulis.

Grammita patens *Bonnem. Hydr. loc. p.* 42. *fig. II. B!*
Lamourouxia turgidula *Bonnem. olim.*

Hab. in mari atlantico ad littora Britanniæ! Galliæ! Hispaniæ! et insul. Canariensium; in mari mediterraneo et adriatico!

Cæspes aliis algis adnatus, fere globoso-expansus diametro 2—4-pollicaris. Fila inferne vix setacea, sensim at parum sursum attenuata, dichotomiis crebris decomposita, dichotomiarum ramis alternis in latus dejectis brevioribus et densius dichotomis, sæpe corymboso-fastigiatis; demum lateraliter ramosa apparent. In inferiore parte rami distantiores, supra axillas eximie patentes incurvati, superne nunc patentissimi, nunc convergentes et plus minus regulariter forcipati, ramulis a basi longe attenuatis. Articuli in tota planta conspicui et nusquam corticati, siphonibus 8—9 constituti, inferiores 3-plo 4-plo diametro longiores, sequentes diametro 2-plo longiores, supremi æquales. Sphærosporæ in ramulis medio inerassatis (et ita utrinque attenuatis) distorto-flexuosis longitudinaliter seriatæ; keramidia ad ramos superiores corymbosos sessilia, ramo uno aut altero ob congeriem ramorum densam sæpe stipata, pedicello fere nullo distinguendo suffulta, ramulo transformato imposita sed ramo fere adpressa, ovato-globosa. Color recentis dilutius rubens, juvenilis in coccineum tendens, exsiccatæ purpurascens. Chartæ arctius adhæret.

Species ramificatione regulariter dichotoma, caule deliquescente in ramos alterne sublaterales abeunte, axillis patentibus, apicibus furcatis, Ceramiorum modo plerumque plus minus forcipatis, distinguenda. Affinitate ad P. atrorubescentem, ex una parte, ex altera ad P. tripinnatam et P. forcipatam, forsan potissimum accedit. A P. ferulacea, P. urceolata aliisque deliquescente-dichotomis numero siphonum recedit.

P. Ceramiæformis (*Crouan Alg. Finist. n:o* 305) formam juvenilem credo, ad formam *c* forcipatam proxime accedentem. Articuli medii sunt paulo breviores quam in vulgari planta. An siphones paulo numerosiores (10—11), quos in hac vidi, speciem propriam, at certe proximam, indicarent?

In icone cæterum eximia Harveyana ramus sphærosporiferus male depictus exstat, sphærosporas transversaliter seriatas monstrans, quod, ne Rytiphlæam incautus habeat, observare debui. Revera sunt sphærosphoræ in articulis singulis singulæ, et longitudinaliter seriatæ in ramulo plus minus flexuose-distorto.

---

91a. P. AURATA *Harv. Acc. of West. Austr. n:o* 95) fusco-rubra, madefacta aurea; frondibus cæspitosis (2—3 uncialibus) capillaribus cartilagineo-membranaceis articulatis decomposito-ramosis; ramis dichotomis alternisve erecto-patentibus; ramulis alternis vel secundis apice furcellatis; articulis 10-siphoneis, inferioribus diametro 2—3-plo longioribus, superioribus æqualibus; septis angustissimis; ceramidiis ovatis sessilibus; tetrasporis magnis subsolitariis.

Hab. ad King Georges Sound Australiæ (Harvey).

P. furcellatæ ramificatione conveniens, P. versicolori substantia et

95. P. TRIPINNATA *(J. Ag. Alg. med. p.* 142) cæspite erectiusculo elongato, filis a basi articulatis ecorticatis pinnatim decomposito-ramosis, ramis conformibus, inferioribus patentibus, superioribus ad rachidem flexuosam subadpressis, a basi attenuatis mollioribus, siphonibus circiter 12, articulis mediis diametro sublongioribus, infimis supremisque brevioribus, sphærosporis in apicibus ramorum flexuosis spiraliter seriatis, keramidiis. . . .

Polys. tripinnata *J. Ag. l. c. Kütz. Sp. Alg. p.* 811!

Hab. in mari adriatico ad Tergestum (Biasoletto!)

Cæspes 2–3 pollicaris, ex livido purpurascens, exsiccatæ nigrescens. Fila inferne ultra setacea, inde a basi articulata et ecorticata, pinnatim decomposito-ramosa. Rami pyramidati aut ambitu magis lanceolati, medii plerumque longiores, 2–3 pollicares, conformes, articulis 4–5 separati, superiores sensim minores, illi angulo circiter 45° exeuntes, hi magis erecti, supremi ad rachidem flexuosam subadpressi. Ramuli in rachide flexuosa alterni, a basi latiore attenuati, at molles flexuosi et ramellorum conformium initia plerumque monstrantes. Sphærosporiferi rami sunt magis compositi, revera pinnatim ramulosi, ob ramulos longiores magis fasciculati, rachide inter pinnulas spiraliter flexuosa, sphærosporas quoque singula serie spirali seriatas fovente, sphærosporis nunc in ramellis quoque obvenientibus. Articuli in media parte frondis sunt diametro longiores, nunc fere sesquilongiores, inferiores ramorumque diametro breviores; transversali sectione vidi siphones 12 cuneatos circa centralem minorem, cortice nullo. Statu fibrillifero apices sunt griseo-fuscescentes.

---

colore — Ita Auctor. Mihi ignota — P. furcellatæ, adnuente ut videtur auctore, proximam posui.

94b. P. FLABELLIFORMIS *(Hook. et Harv. Alg. antarct. p.* 266) pusilla, setacea, badia, rigidula, fronde brevi basi simplici stipitiformi supra flabellatim ramosa, ramis irregulariter dichotomis multifidis subfastigiatis, ramulis ultimis erectis longe nudis, axillis angustis, articulis multistriatis inferioribus diametro multiplo, superioribus sesquilongioribus.

P. flabelliformis *Hook. et Harv. l. c. in Lond. Journ. IV. p.* 266. *Fl. Antarct. II. p.* 480 *tab.* 183. *Harv. Ner. Austr. p.* 52. *Kg. Sp. p.* 812.

Hab. in oceano australi ad Crozet insulam (Hooker).

Frons pollicaris solitaria rigida, setam porcinam crassa, inferne simplex superne flabellata disticha. Rami multifidi. Articuli ramorum admodum longi, ramulorum sensim breviores.

Ita Harvey. Mihi ignota.

Ad P. atrorubescentem, P. armatam earumque proximas quibusdam accedit; ramificatione omnino pinnatim ramosa, ramulis a basi attenuatis, articulis brevioribus etc. ab illa specie dignoscatur; ab hac ramulis mollioribus, magis erectis, ramisque magis pinnatim compositis. Broussonetia flocculosa Grat., de cujus affinitate suspicionem in Alg. Medit. - specimine nullo inspecto — protuli, est species diversissima, externo aspectu et ramificationis norma aliquantulum conveniens.

96. P. FRUTICULOSA (*Wulf. in Jacqu. Coll. p.* 159) cæspite erectiusculo subgloboso, filis sursum longe corticatis subpinnatim decomposito-ramosis ramulisque quoquoversum egredientibus dumosis, ramulis abbreviatis, superioribus patentibus simpliciusculis, inferioribus subhorizontalibus divisis, sterilibus subpinnatis, sphærosporiferis densius decompositis fasciculatis subfastigiatis, siphonibus circiter 12 extus corticatis, articulis diametro brevioribus, sphærosporis in ramulis distortis, keramidiis subglobosis depressis sessilibus.

Fucus fruticulosus *Wulf. l. c. tab.* 16. *Crypt. aqu. p.* 56! *Esper. Icon. Fuc. tab.* 87. *Clem. Ess. p.* 319. *Engl. Bot. tab.* 1686. *Turn. Hist. tab.* 227!

Hutchinsia fruticulosa *Ag. Syst. p.* 158.

Polysiphonia fruticulosa *Spr.; Harv. in Br. Fl. II. p.* 327 (partim). *Man. p.* 86. *Mont. Fl. Alg. p.* 81. *Crypt. Canar. p.* 170. *Kg. Sp. Alg. p.* 836!

Rytiphlæa fruticulosa *Harv. Phyc. Brit. tab.* 220!

Ceramium Wulfeni *Roth. Cat. III. p.* 140.

Grammita Wulfeni *Bonnem. Hydr. loc. p.* 27.

Hutchinsia Wulfeni *Ag. Sp. Alg. II. p.* 95!

Polys. Wulfeni *J. Ag. Alg. med. p.* 144. *Kütz. Sp. p.* 836!

P. Martensiana *Kg. Sp. p.* 836 (fide sp. a Martens. miss.!)

P. allochroa *Duby Bot. Gall. p.* 966! (fide sp.!)

Conf. polymorpha *Desf. fl. atl. p.* 431 (sec. Ag.)

Exsicc. *Wyatt Alg. Danm. n:o* 132. *Desmaz. Pl. Crypt. n:o* 255. *Crouan Alg. Finist. n:o* 312! *Welw. Phyc. Lusit. n:o* 235! *et* 291!

Hab. in oceano atlantico ab oris Britanniæ usque ad insulas Canarienses; in mari adriatico et mediterraneo.

Cæspes erectus quoquoversum expansus, subglobosus, 3—6-pollicaris. Fila a plexu radicali fibroso provenientia, setacea et crassiora, pinnatim plus minus subdivisa et per totam longitudinem ramulis brevibus 1—3 lineas longis, plerumque invicem distantibus, obsita. Rami conformes, superne evidentius pinnatim ramosi, inferne ramulis

præcipue instructi Ramuli quoquoversum egredientes, obtusiusculi et molliores, juveniles patentes simplices et acuminati aut apice parce pinnati obtusiores, deorsum magis compositi et patentiores, steriles et capsuliferi ramellis subpinnatim dispositis instructi, sphærosporiferi magis decompositi ramellisque inferioribus elongatis fere dichotomi adparent, fasciculati et subfastigiati, in ramellis distortis sphærosporas paucas, singula serie longitudinali dispositas, foventes. Keramidia subglobosa et fere depressa. Tota superficies, ramulis vix exceptis, reticulato-venosa, articulis translucentibus diametro brevioribus: transversali sectione siphones pericentrales 12, corticis evidenti strato cincti, adparent. Color purpureus, expositione in olivaceum tendens, exsiccatione nigrescens. Recens planta est rigidiuscula ramulis subdivaricatis, ut bene observat Harvey, guttam aquæ inter ramellos retinentibus.

In nonnullis, quæ juvenilis plantæ specimina suspicor, siphones tantum 8 pericentrales vidi, cortice evidenti cinctos. In hac ut in aliis speciebus sectionis polysiphoneæ, siphones juventute pauciores, demum numerosiores adparent, velut in Oligosiphoneis speciebus corticales cellulæ juventute pauciores, demum plurimæ in multis evadunt.

Species vulgaris, diu cognita et nullis fere dubiis vexata. A P. subulifera differt cortice, a P. Thuyoide ramis minus strictis, ramulisque horizontalibus quoquoversum egredientibus. Harvey in Phyc. Brit. speciem ad Rytiphlæam retulit, sed fructus sunt Polysiphoniæ, ut etiam structura cum corticatis speciebus omnino convenit.

Kützing 3 diversas species proposuit, quarum mediterraneam P. Wulfeni, atlanticam P. fruticulosam, et præterea a Martensio distributam P. Martensianam denominavit. P. fruticulosæ ramos distiche ramellosos tribuit; præterea differentiam præcipuam in forma ramulorum sphærosporas gerentium invenit. At rami certe nusquam sunt distiche ramellosi; nec ramulos sphærosporiferos differre credo, nisi specimina fructibus maturioribus onusta unius cum speciminibus alterius, quæ fructibus junioribus sunt instructa, comparaveris. Icon citata Harveyana, quæ formam atlanticam referret, habet ramulos sphærosporiferos quales fere mediterraneæ tribuit Kützing.

97. P. FASTIGIATA (*Roth. Fl. Germ. III. p.* 463) cæspite erectiusculo subgloboso, filis a basi articulatis decomposito-dichotomis fastigiatis, terminalibus furcatis, ramulis a basi attenuatis, articulis 16—24-siphoniis diametro brevioribus, sphærosporis in apicibus incrassatis distorto-flexuosis paucis, keramidiis ovatis a ramulo furcæ transformatis.

Ceramium fastigiatum *Roth. l. c. Cat. Bot. III. p.* 157!

Hutchinsia fastigiata *Ag. Syn. p.* 53. *Syst. p.* 154. *Sp. Alg. p.* 67!! *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 108 *tab.* 33!!

Grammita fastigiata *Bonnem. Hydr. loc. p.* 45!!

Polysiphonia fastigiata *Grev. Fl. Edin. p.* 308. *Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 333. *Man. Ed. II. p.* 92. *Phyc. Brit. tab.* 299! *Nereis Bor. Amer. p.* 54! *Mont. in D'Orb. Voy. p.* 20! *Aresch. Phyc. p.* 56! *Kütz. Phyc. gen. tab.* 50 *fig.* 3. *Sp. Alg. p.* 809.

Conferva polymorpha *Fl. Dan. tab.* 395. *Dillen. Musc. tab.* 6 *fig.* 35. *Ellis in Phil. Trans. vol.* 57. *tab.* 18 *fig. a, A, b, B. Dillw. Conf. tab.* 44! *Engl. Bot. tab.* 1764.

Fucus lanosus *L.* (fide auct.).

Fucus scorpioides *Esp. Fuc. tab.* 32 (fide Auct.).

Exsicc. *Chauv. Alg. norm. n:o* 35. *Desmaz. Pl. Crypt. n:o* 254. *Lloyd Alg. n.* 104. *Crouan Alg. Finist. n:o* 307! *Wyatt Alg. Danm. n:o* 177.

Hab. præcipue in Fuco nodoso parasitica in oceano atlantico a Norvegia suprema et Færois usque ad Galliam inferiorem; ad oras Americæ foederatæ et Terræ novæ! in pacifico ad oras Peruviæ (sec. Montagne), ad Californiam (Harvey).

Cæspes densus globosus fastigiatus, diametro 2—3-pollicaris, recens in olivaceum tendens, exsiccatione nigricans. Fila inferne circiter setacea, sursum parum attenuata, dichotomiis crebris et subregularibus subdivisa, fastigiata, apicibus furcatis aut sæpe forcipatis, a basi attenuatis, demum sphærosporiferis, medio incrassatis distorto-flexuosis, sphærosporas paucas singula serie dispositas foventibus. Articuli diametro breviores, plerumque duplo breviores, a superficie visi siphones plerumque 10 monstrantes et in medio, si antea exsiccati fuerint, fasciam obscuriorem (nempe endochroma cellulæ centralis); transversali sectione siphones circiter 24 circa centralem ipsis majorem plerumque vidi. Keramidia ex ramulo terminali transformato orta, altero stipata, ovata, ratione plantæ non magna. Antheridia ad apices ramorum numerosa fere aurea.

Ramificationis norma ad P. furcellatam accedens, siphonum magno numero, et centrali peripherieis majore, hæc species P. opacam forsan proxime tangit. Ob insignem cellulæ centralis magnitudinem, endochroma fit magis conspicuum et in filo semel exsiccato fasciæ ad instar per filum translucens observatur.

Species multo minus quam plurimæ aliæ varians et distinctu facilis, unde synonymia parum intricata, nisi tempus, quo Algas nimium leviter observarent, spectaveris. Confervam polymorpham Linn. huc vix pertinere, jamjam demonstravit C. Agardh.

15. VARIEGATÆ *molles purpurascentes deliquescenti-dichotomæ ramisque lateralibus densius divisis subfastigiatis fructiferis obsitæ, articulis* 6—8-*siphoneis nudis aut inferne corticatis.*

98. P. VARIEGATA (*Ag. Syst. p.* 153) cæspite subgloboso, filis a basi articulatis decomposito-dichotomis, inferne firmioribus

axillis patentibus, superne longe protensis mollissimis in ramos laterales fastigiato-penicillatos collectis, axillis acutissimis, articulis 6–7-siphoniis, inferioribus diametro æqualibus, mediis duplo triplo longioribus, sphærosporis in parte ramulorum media stricta et parum torulosa seriatis, keramidiis late ovatis pedicellatis.

Hutchinsia variegata *Ag. l. c. Sp. Alg. p.* 81!!

Polysiphonia variegata *Zanard. Syn. p.* 60! *J. Ag. Alg. med. p.* 129. *Kütz. Sp. Alg. p.* 821! *Harv. Phyc. Brit. tab.* 155! *Ner. Bor. Amer. p.* 45!

Conferva denudata *Dillw. Syn. n:o* 160 *tab. G!!*

Hutch. denudata *Ag. Sp. p.* 73!!

Polys. aurantiaca *Kütz. Sp. p.* 818?

Polys. tinctoria *DeNot. Prosp. fl. Ligur.* (fide spec.!).

Utchinsia Biasolettiana *Nacc. Alg. Ad.* (fide Zanard.).

Broussonetia simplex *Grat.*

Exsicc. *Crouan Alg. Finist. n:o* 300!

Hab. in sinubus tranquillioribus limo obductis maris adriatici et mediterranei (Grateloup!); in oceano atlantico ad ostia Tagi (Welwitsch), usque ad Angliam inferiorem adscendens! ad littora Americæ septentrionalis.

Planta eximie cæspitosa, cæspitibus quoquoversum expansis subglobosis, purpureis. Fila inferne setacea et crassiora, axillis admodum patentibus distanter dichotoma; superne multo tenuiora longe protensa exsiccatione collabentia, axillis acutissimis dichotomo-decomposita, dichotomiæ altero ramo breviori et quasi laterali subfastigiato. Articuli in tota planta conspicui, in inferiore parte diametro breviores aut æquales, in superiore sæpius duplo-longiores, nunc triplo et fere quadruplo longiores; inferiores in exsiccata ob genicula obscuriora purpurea, interstitiis lividis separata, quasi variegati; in adultiore planta corticati; sectione transversali vidi siphones 6–7 circa centralem, nunc (nempe inferioris partis) strato exteriore cellularum minorum cinctos. Sphærosporæ in ramis subfastigiatis proveniunt, in ramulis vix incrassatis et parum torulosis seriatæ, mediam partem occupantes, et apices longe acuminatos fugientes; nunc (plurimis elapsis) singulæ sparsæ occurrunt longe infra apicem. Keramidia subgloboso-ovata, pedicello articulato suffulta, in media parte plantæ præcipue evoluta. Substantia inferioris partis firma, superioris lubrica et mollissima, filis levissimo aquæ motu fluctuantibus.

Species ad P. mollem et P. collabentem nonnullis accedens, siphonibus pluribus distincta, habitu quoque peculiari non ægre distinguenda. Longius distant P. urceolata et P. badia Angl., formis utriusque tamen caute distinguendis; illa ramificatione strictiore, articulis

longioribus et siphonibus paucioribus; hæc siphonibus numerosioribus spiralibus etc.

Forma, quam nomine P. Lusitanicæ *Mont.?* sub n:o 294 distribuit Welwitsch, articulis diametro 3-plo et fere 4-plo longioribus differt. Alio respectu differentiam non video.

P. variegata nullis dubiis fere hucusque vexata fuit. Cel. Montagne, qui Gramm. Peucedanoides *Bonnem.* eandem credidit, nomen mutare voluisse videtur (cfr. *Ann. Sc nat.* 1841 *p.* 304. *Harv. Phyc. l. c.)* ut Bonnemaisonianum, quasi prius datum, restitueret. Quicumque autem qui descriptionem Bonnemaisoni *(Hydr. loc. p.* 40) perlegerit, facile concedat Gr. peucedanoidem cum P. variegata haud identicam esse posse, nisi plures species confunderit Bonnemaisson. Suæ speciei articulos diametro 8—10-plo longiores tribuit Bonnemaisson; quis autem ejusmodi articulos in P. variegata viderit? Neque specimen authenticum Bonnemaissoni, quod nomine Lamourouxiæ Peucedanoides olim C. Agardhio misit, ad P. variegatam pertinet. Habitus strictus, color, articuli prælongi, paucioribus siphonibus percursi, sphærosporæ in apicibus ramulorum torulosis seriatæ, plantam a P. variegata diversam evinciunt. Nomine P. aurantiacæ P. variegatam accepi; Kützingius vero suam speciem 4-siphoniam dicit.

---

98a. P. FUSCO-RUBENS (*Hook. et Harv. Crypt. ant. p.* 172) "atrorubescens, obscure articulata, rigidiuscula, multistriata, frondibus irregulariter dichotomis, caule angulatim flexuoso gracili sensim attenuato, ramis majoribus dichotomis, minoribus alternis strictis elongatis, ramulis paucis subulatis erecto-patentibus, axillis primariis patentibus secundariis acutis, articulis e tubulis 8 radiantibus coloratis formatis, ramorum diametro duplo-triplo-quadruplove, ramulorum sesquilongioribus."

Polysiphonia fusco-rubens *Hook. et Harv. l. c. tab.* 182 *fig.* 1! *Harv. Ner. austr. p.* 54.

Hab. ad insulas Falkland.

"Caules primarii ramosissimi, fasciculati, 6—8-unciales, graciles, filiformes, basi nudi, superne subangulatim flexuosi, ad angulos ramos 2 uncias longos emittentes, rigiduli. Rami ramulique erecto-patentes, laxe pluries divisi fasciculati, ultimi longitudine varii, $^1/_4$—2 lineas longi, elongati vel subulati, omnes rigidiusculi. Color atrorubescens: chartæ laxe adhæret." — P. atrorubescenti simillima, caule flexuoso diversa; P. anisogonæ quoque propinqua, hæc vero textura et consistentia diversissima.

Ita auctores l. c. Mihi nullum specimen authenticum videre licuit, unde de specie judicium proferre non audeam. Ob siphones 8, quos et in diagnosi et in icone ei tribuunt, potius P. variegatæ quam P. atrorubescenti propinquam haberem.

Quæ inter plantas Australiæ sub n:o 191 a Harvey distributa fue-

99. POL. POLYSPORA (*Ag. Syst. p.* 153) cæspite erecto denso, filis rigidiusculis decomposito-dichotomis, inferne crassis longe sursum corticatis, superne longe protensis tenuioribus, in ramos laterales fastigiato-penicillatos collectis, axillis acutiusculis, articulis 6—7-siphoniis, inferioribus diametro brevioribus, superioribus æqualibus aut duplo longioribus, sphærosporis . . . , keramidiis late ovatis pedicellatis.

Hutchinsia polyspora *Ag. l. c. Sp. Alg. p.* 80!!
Polysiphonia polyspora *J. Ag. Alg. med. p.* 133! *Kütz. Sp. p.* 828!

Hab. in mari atlantico calidiore ad Gades (Cabrera!); in mari adriatico (Biasoletto!).

Cæspes erectus 3 -4 pollicaris, filis densissime aggregatis, a plexu radicali oriundis, crassiusculis et rigidis, inferne radiculis elongatis implicantibus sæpe obsitis, constitutus. Fila inferne pennam passerinam crassa distanter decomposito-dichotoma, ramis supra axillas patentes rigidis et strictis, superne ramis multo tenuioribus et densioribus subfastigiato-penicillatis obsita, axillis acutioribus. Articuli in filis principalibus admodum crassis obsoleti aut ægre distinguendi, in exsiccata non conspicui, diametro breviores aut subæquales, in parte superiore et tenuiore sunt sesqui-duplo longiores; sectione transversali vidi siphones 6 circa centralem, in superiore parte nudos, in inferiore strato denso corticali vestitos. Sphærosporas non vidi; antheridia in ramulis sublateralibus dense fastigiato-dichotomis ad apices racemosa; keramidia in planta rigidiore, lateralibus penicillis minus densis instructa, ad ramos tenuiores evoluta, pedicello evidenti articulato suffulta, globoso-ovata. Color ex fuscescenti-purpureus. Substantia rigidiuscula.

Tanta est characterum hujus speciei cum P. variegata congruentia, ut differentiam specierum in dubium vocare debuissem. Equidem P. polysporam peculiarem statum P. variegatæ, nempe plantam secundi anni, inferiore parte perennante densius corticata, superiorem vero

runt specimina an ad P. fusco-rubentem referenda essent, dubito. Quibusdam certe characteribus convenire videntur, ramificatione nempe dichotoma, ramulis strictis virgatis subulatis fibrilliferis, articulorum longitudine nec non siphonibus 8. Planta vero videtur tenuior, chartæ arcte adhærens magisque gelatinosa, axillis forsan minus patentibus, colore et adspectu fere P. variegatæ. Finxi speciei australis forsan duplicem esse formam ut P. atrorubescentis; unam (juvenilem) tenuiorem gelatinosam, alteram firmiorem chartæ parum adhærentem; illius esse specimina, quæ a Harvey distributa fuerunt; hujus quæ ex insulis Falkland a Hooker et Harvey descripta. Quod vero non nisi utraque planta comparata dijudicatur.

novis ramis instructam, delapsis prioris anni, facilius haberem. Hoc modo fere esset planta Hutch. Strictoides *Lyngb.* analoga. Intermediis vero formis a me non visis, diversas ponere satius duxi, præcipue quum differentia habitus ita insigni differant, ut incautus has species vix compararet — Loco plantæ eximie dichotomo-deliquescentis supra axillas incurvatæ P. variegatæ, P. polyspora est magis caulescens et rigidior, ramis supra axillas strictis. Articuli P. variegatæ inferiores facile distinguendi variegati; in P. polyspora sunt articuli in tota inferiore parte obsoleti, in planta exsiccata vix observandi, strato nempe corticali firmiori tecti. Penicilli ramorum superiorum P. variegatæ sunt longiores et molliores. Color denique diversus.

Specimina a Cel. Crouan collecta, nomine Gramm. denudatæ mihi communicata, dubia mea de differentia P. polysporæ et P. variegatæ ulterius augere videntur. Hæc enim in inferiore parte sunt densius corticata quam in vulgari P. variegata; cætera autem in P. variegatam quadrant.

100. P. ARCTICA *(J. Ag. mscr.)* cæspite erectiusculo elongato, filis a basi articulatis ecorticatis decomposito-dichotomis, superne in ramos laterales fastigiato-penicillatos collectis, articulis 7-siphoniis, inferioribus diametro 3—6-plo et ultra longioribus, ramulorum sesquilongioribus, sphærosporis in ramis ultimis torulosis incurvis seriatis, keramidiis ovato-suburceolatis.

Hab. in oceano arctico ad Spetsbergen (Vahl et Exp. Torell!).

P. urceolatam aut P. atrorubescentem tenuiorem omnino refert, ut fere quæ de cæspite et filis horum dixerim, ea æque in præsentem quadrent. Fila nunc tenuiora et magis elongata, adspectu fere P. variegatæ, nunc firmiora fere P. atrorubescentis, prout in mari profundiori (ut suspicarer) aut minus profundo lecta fuerit. Tota inferior pars, velut specimina magis elongata sunt omnino dichotoma, ramis supremis tantum magis adproximatis; specimina contractiora habent ramulos imprimis sphærosporiferos evidentius corymbosos. Rami ramulique basi vix contracti; sphærosporiferi sunt (sæpe) incurvi, acuti et basi tenuiores, ob articulos prægnantes fere circumcirca inflatos torulosi, sphærosporis elapsis formam fere servantibus. Keramidia infra apices ramorum lateralia, in rachide flexuosa subsolitaria superioribus abortientibus; singula brevissimo pedicello suffulta, ovata suburceolata. Articuli in speciminibus elongatis prælongi, in contractioribus sunt in ramis principalibus saltem diametro 3-plo longiores, in ramulis sesquilongiores, siphonibus in prælongis articulis magis tortis. Sectione transversali siphones 7 constanter vidi, omnino nudos, caule sulcato. Chartæ adhæret.

P. atrorubescenti et P. variegatæ proxima, siphonum numero huic, articulis prælongis illi similis, neque cum una nec cum altera conjungatur. P. bipinnatæ formam si quis crederet, addere lubet me utramque pluries examinasse, siphonum vero numero diversos semper vidisse. Ut P. bipinnata in oceano pacifico arctico frequens videtur, ita P. arctica variis locis et diverso tempore ad Spetsbergen lecta fuit, unde eandem ibidem frequentem conjicere licet. Species cæterum plures (mihi parum notæ) antarcticæ quoque huic similes adparent, vix tamen in tanta locorum distantia easdem crederem. Quæ nomine P. strictæ antea ad Spetsbergen lecta dicitur, eam ad P. arcticam referendam esse suspicor.

16. ATRORUBESCENTES *molles purpurascentes deliquescenti-dichotomæ ramisque lateralibus densius divisis subfastigiatis fructiferis obsitæ, articulis* 10—12—14-*siphoneis nudis aut inferne subcorticatis.*

100. P. ATRORUBESCENS (*Dillw. Conf. tab.* 70) cæspite erectiusculo elongato, filis a basi articulatis ecorticatis decomposito-dichotomis ramulisque utrinque attenuatis lateralibus virgatis, sphærosporiferis in ramos laterales densius subpinnatim ramosos fasciculatos abeuntibus, siphonibus circiter 12 spiralibus, articulis inferioribus diametro 3 6-plo longioribus, ramulorum circiter æqualibus, sphærosporis in ramulis fusiformibus seriatis, keramidiis subglobosis brevissime pedicellatis.

Conferva atrorubescens *Dillw. l. c.*

Polysiphonia atrorubescens *Grev. Fl. Edin. p.* 308. *Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 331. *Man. p.* 87. *Phycol. Brit. tab.* 172! *Ner. austr. p.* 53. *Ner. Bor. Amer. p.* 48! *Kütz. Sp. p.* 821?

Hutchinsia atrorubescens *Ag. Syst. p.* 154. *Sp. Alg. p.* 64.

Conferva nigra *Huds.; Engl. Bot. tab.* 2340!! *Dillw. Syn. n:o* 162.

Conferva badia *Dillw. Syn. n:o* 161 *tab. G!!*

Polysiphonia badia *Grev.; Harv. in Hook. Br. Fl. p.* 331!

Ceramium Hutchinsiæ *Mert. mscr.!*

Hutchinsia discolor *Ag. Syst. p.* 153!! *Sp. Alg. II. p.* 80!

Polysiphonia discolor *Kg. Sp. p.* 825.

Ceramium Deschampsii *Bonnem. mscr.!*

Hutchinsia Deschampsii *Ag. Syst. p.* 156!

Grammita spirata *Bonnem. Hydr. loc. p.* 30.

Grammita badia *Bonnem. l. c. p.* 35.

Polysiphonia Agardhiana *Grev. Scot. Cr. Fl. tab.* 210! *Harv. in Hook. Br. fl. II. p.* 331. *Kütz. Sp. Alg. p.* 811!

Exsicc. *Wyatt Alg. Danm. n:o* 134! *Desmaz. Pl. crypt. n:o* 1205 *et* 1206. *Chauv. Alg. Norm. n:o* 137! *Lloyd Alg. n:o* 16. *Crouan Alg. Finist. n:o* 308 *et* 309! *Welwitsch Phycot. Lusit n:o* 28! 120! *et* 298!

Hab. in oceano atlantico boreali ab oris Scandinaviæ usque ad Tingin! ad oras Americæ (sec. Harvey); in mari australi ad Insulas Falkland et Cap. b. Spei (sec. Harvey).

A plexu radicali, frondes plurimas conjungente, cæspes ad modum P. urceolatæ adscendit 3—6 pollicaris, aliquando immo major, vinoso-purpureus, exsiccatione obscurior, nunc omnino nigrescens. Fila inferne setam vix crassa, sursum non admodum attenuata, deliquescenti-dichotoma (caulem ita proprium nullum formantia), ramis conformibus at brevioribus, ramulisque lateralibus plus minus dense virgata. Ramuli utrinque evidenter attenuati, nunc, in planta juvenili aut demum capsulifera, pauciores et simpliciusculi, nunc in planta adultiori et demum sphærosporifera densiores et decompositi fasciculati, ramellis subpinnatim dispositis. Articuli nunc breviores, in filis primariis diametro sesquilongiores, nunc elongati 4-plo immo fere 6-plo longiores; in ramis mox breviores evadunt, infimi et ramulorum juvenilium diametro breviores. Siphones in adultiore parte plus minus spiraliter torti, in ramulis rectiusculi numerosi; sectione transversali vidi siphones plerumque 12, nunc plures (14) aut pauciores (8). Sphærosporæ in ramulis vix mutatis (neque torulosis, neque distortis) seriatæ. Keramidia subglobosa, ramello longiori aut pedicello brevi (ramulo transformato) suffulta. Substantia subcarnosa; nunc (juvenilis) chartæ adhærens firmius, nunc (senilis) laxius.

Minus revera quam multæ aliæ varians, et characteribus insignibus distinctu facilior. Præcipuæ formæ sunt: una articulis brevibus (Conf. badia *Dillw.*), altera elongatis (C. atrorubescens *Dillw.*) Distinxerunt præterea formam magis teneram (Hutchinsia discolor *Ag.*, P. badia recentiorum) exsiccatione atrosanguineam, atque robustiorem exsiccatione nigrescentem (Hutchinsia Deschampsii *Ag.*, Polysiphonia Agardhiana *Grev.*). Præterea forsan ætatis differentia pendet, quod nunc siphones tantum 8, sæpissime circiter 12, nunc plures (14! Greville immo 17 depinxit) observentur. Ut cellulæ corticales in Oligosiphoniis oriantur divisione siphonum pericentralium directione tangentis, ita in Polysiphoniis forsan directione radii siphonum augeatur numerus; sit porro ut in P. atrorubescente numerus diversus videatur, prout spira siphonum contractior aut elongatior sit.

De synonymis plurimis speciei pauca animadvertenda. Conferva atrorubescens *Dillw.* icone et eximia descriptione ita delineata, ut de identitate dubitare non liceat. Idem de Polys. atrorubescente recentiorum valet. Hutchinsia atrorubescens *Ag. Syn.* ad P. Brodiæi pertinet (ut in *Sp. Alg. p.* 64 dicitur). Systema Algarum scribens C. atrorubescentem *Dillw.* ut speciem sibi ignotam recensuit; formam vero, quam sub hoc nomine hodie intelligunt, nomine Hutch. discoloris

descripsit; altera firmior, nomine P. Agardhianæ divulgata, sub nomine Hutchinsiæ Deschampsii ibidem obvenit. P. atrorubescentis *Lb.* nullum specimen authenticum vidi; plantam ipsius diversam esse, a descriptione certum mihi videtur; forsan potius ad P. affinem Moore referendam. Conferva badiam a C. atrorubescenti articulis brevibus distinxit Dillwyn; revera duo sunt formæ, una articulis brevibus, altera mediis primariis usque 6-plo longioribus, intermediis vero formis ambæ confluentes. Recentiores minus hac diversitate insistentes, Conf. badiam quasi juvenilem P. atrorubescentis formam considerarunt Hutchinsia badia *Ag.* est species omnino diversa, nempe forma P. urceolatæ. Aut ad eandem aut ad P pulvinatam P. badiam *Lyngb.* referendam esse suspicor. Conf. denudata *Dillw.*, quam quoque P. atrorubescentis formam hodie venditant, nullomodo ad P. atrorubescentem pertinet, ut hoc jam in *Alg. Medit. p.* 130 contendere ausus sum. Fragmenta et a Borrero, et ab ipso Dillwynio missa, utraque a Soverby provenientia, et itaque ipsius plantæ originalia, iterum hodie examinavi; eademque siphonibus pericentralibus 6 prædita vidi; quod demonstrat, comparatis iis quæ de hac specie memoriæ prodidit Dillwyn, Conf. denudatam ad P. variegatam esse referendam. Nec Hutchinsia denudata *Ag.*, speciminibus in mari adriatico lectis fundata, ad P. atrorubescentem referenda est, sed est hæc quoque P. variegatæ forma.

Nomine Conferva nigræ hæc species primum descripta videtur; nomen tamen Dillwynii, nullis omnino dubiis vexatum et alio quoque respectu aptissimum, omnes ipso excepto retinuerunt.

Quid sit P. atrorubescens *Kütz.* forsan ulterius inquirendum. Et enim hanc speciem, a P. Agardhiana longe remotam, inter species oligosiphonias enumeravit, et diversissimas species (Oligosiphonias pariter ac Polysiphonias) P. atrorubescentis nomine ab ipso inscriptas, in Herb. Lenormandi vidi.

Aliquando in hac specie obtinere videtur, ut siphones plures ejusdem articuli fertiles evadant. Sphærosporas itaque et duplici serie longitudinali dispositas (!) vidi in specimine densissime fructifero, a Schousboe ad Tingin lecto. Quod in hac Polysiphoniæ specie rarissime accidit, in aliis Rhodomeleis est normale; ubertatis exemplum, nec vero deviam speciem, nec generum proximorum identitatem probans, considero.

---

100a. P. ARENARIA *(Harv. Ner. Austr. p.* 55) "frondibus dense cæspitosis e filis repentibus ortis capillo tenuioribus ramosissimis intricatis, ramis crebre dichotomis sensim attenuatis, axillis patentibus, articulis primariis diametro triplo, secundariis sesqui-duplo-longioribus, supremis diametro brevioribus, siphonibus 10, tetrasporis in ramulis nidulantibus.

P. arenicola *Kütz. Sp. p.* 807.

Hab. in rupibus arena obductis ad Cap. b. Spei (Harvey).

101. P. CORYMBIFERA *(Ag. Sp. Alg. II. p.* 90) cæspite erectiusculo elongato, filis a basi articulatis subecorticatis decomposito-dichotomis subfastigiatis ramisque densius dichoto-

---

Frondes 2–3 pollicares, dense cæspitosæ, ex adparatu fibrarum repentium ortæ, admodum graciles et flaccidæ ramosissimæ. Rami dichotomi sursum magis magisque divisi, ramis lateralibus nullis.

P. urbanæ proxima, at multo minor, articulis brevioribus instructa et ramulis corymbosis lateralibus destituta."

Mihi hæc species ignota.

100b. P. URBANA *(Harv. Ner. Austr. p.* 55) dense cæspitosa, fusco-rubra, frondibus capillaribus articulatis multistriatis flaccidis subgelatinosis ramosissimis, ramis primariis dichotomis, secundariis alternis sensim attenuatis patentibus multipartitis, penultimis basi longe nudis apicem versus multifidis, ramulis basi attenuatis fibrilliferis erectis multifidis, articulis primariis diametro 6—10-plo, secundariis 2–3-plo longioribus, supremis æqualibus v. brevioribus, siphonibus 10, tetrasporis in ramulis nidulantibus.

P. urbana *Harv. l. c. Kg. Sp. p.* 810.

Hab. in sinu tabulari ad Cap. b. Spei (Harvey).

Frondes 4—6-pollicares, dense cæspitosæ capillares ramosissimæ, flaccidæ et sub-gelatinosæ. Rami principales dichotomi, secundarii alterni, iterum iterumque divisi conformes, penultimi dimidia parte nudi, superiore ramosissimi, nudo oculo adparent quasi ramulis fasciculatis terminati. Articuli in ramis principalibus admodum elongati, superiorum sensim breviores. Chartæ arcte adhæret.

Multo gracilior et magis flaccida quam P. corymbifera; articulis longioribus, siphonibus autem paucioribus instructa. Adspectus P. fibratam refert, structura hujus vero diversissima.

Ita auctor. Mihi specimen nullum authenticum videre licuit.

100c. P. PANICULATA *(Mont. Cent. III. n:o* 61) filo primario polysiphonio articulato, spiraliter virgatimque ramoso, ramis ramulisque penicillatis erectis; articulis inferioribus diametro 6-plo — rameis duplo longioribus, supremis eodem brevioribus, 10-siphoniis in peripheria, geniculis elevatis; conceptaculis ovato-conicis crebris ad ramos lateralibus.

Polysiphonia paniculata *Mont. l. c. Voy. Bonite p.* 91. *tab.* 143 *fig.* 2. *Syll. p.* 422. *Kütz. Sp. p.* 810.

Hab. in Ulva Nematoidea ad littora Peruviana (Gaudichaud).

Hujus specimen nullum authenticum vidi. Plantam autem pluries habui ex oris Chilensibus ortam, quam ad speciem Montagnei referendam esse suspicor, mihi autem non bene notam. Adspectu hæc P. urceolatam aut P. atrorubescentem fere refert, sed tenuior huic et flaccidior, atque ita collabens ut ægerrime iterum explicetur. Siphones

mis fasciculato-fastigiatis lateraliter obsitis, ramulis a basi attenuatis, siphonibus 12—14, articulis mediis diametro

---

vidi 8—9, qua nota a P. atrorubescenti distinguatur. Prima vice nomine P. atrogriseæ Sond. hæc distributa videtur. Sit ut P. atrogrisea, P. anisogona et P. paniculata unam eandemque speciem maris pacifici indicarent, quod vero non nisi comparatis speciminibus authenticis dijudicatur. Nostra planta sæpissime parasitis inquinata.

100d. P. ANISOGONA (*Hook. et Harv. Alg. Ant. p.* 265) atrorubescens, flaccida, madore fragillima, frondibus cæspitosis irregulariter ramosissimis equalibus setaceis articulatis, ramis ramulisque alternis subdichotomisve erectis vel appressis, axillis angustissimis, articulis variis, inferioribus diametro sextuplo, superioribus duplo triplove longioribus, ultimis sesquilongioribus vel equalibus, omnibus striis 6 notatis, siphonibus 12.

P. anisogona *Hook. et Harv. l. c. Fl. antarct. II. p.* 478 *tab.* 182 *fig.* 2! *Harv. Ner. Austr. p.* 53. *Kütz. Sp. Alg. p.* 812.

Hab. ad Cap Horn et Insulas Falkland (Hooker).

Cæspites densissimi intricati, 4—5 pollicares.

Ob summam fragilitatem speciminis nullam partem a charta, cui adnata fuerit, solvere contigit. Hinc propria ramificationis norma latet. Forsan P. atrorubescenti proxima; substantia vero admodum diversa.

Ita Harvey l. c. Mihi nullum specimen authenticum hujus videre contigit. E Nova Hollandia plantam vidi, quæ in characteres allatos sat bene quadrat, excepta fragilitate, quam præparationis modo tribuere propensus sum. Articuli in nostra tantum diametro quadruplo longiores. Siphones 12—13 obovati, endochromate granuloso repleti, sectione transversali conspiciuntur.

100e. P. TENUISTRIATA (*Hook. et Harv. Alg. Ant. p.* 266) rubescens articulata multistriata, frondibus gracillimis capillaceis flaccidis elongatis circumscriptione ovato-lanceolatis, caule primario subsimplici flexuoso alterne irregulariter dichotomo, ramis remotis circumscriptione ovatis, ramulisque erecto-patentibus sensim attenuatis apice fibrillosis, axillis acutis, articulis ramorum diametro multiplo, ramulorum duplo triplove longioribus, siphonibus 12 tenuibus, geniculis incrassatis.

P. tenuistriata *Hook. et Harv. l. c. in Lond. Journ. IV. p.* 266. *Fl. Antarct. II. p.* 479. *tab.* 183 *f.* 3. *Harv. Ner. Austr. p.* 53. *Kg. Sp. Alg. p.* 811.

Hab. in oceano australi ad Cap Horn (Hooker).

Frondes 4—6 pollicares, capillares, subsolitariæ (non cæspitosæ?) in Algis majoribus natæ. P. anisogonæ affinis, at multo gracilior, nec madefacta fragilis. Ita fere Auct.

2—3-plo longioribus, ramulorum æqualibus et brevioribus, sphærosporis in ramulis fasciculatis subdistorto-torulosis seriatis, keramidiis . . . .

Hutchinsia corymbifera *Ag. l. c.*

Polysiph. corymbifera *Harv. Ner. Austr. p.* 54! *Kütz. Sp. p.* 811!

Hab. in oceano australi ad Cap. b. Spei (Hb. Ag.!).

Cæspes 3—4 pollicaris, (immo 8 pollicaris, atrorubescens Harv.) exsiccatione fuscescens (in nostris). Fila inferne setam crassitie fere superantia, sursum mox attenuata et superne fere capillaria, pluries dichotoma, ramis principalibus conformibus, minoribus in latus dejectis brevioribus, basi longius nudis, apice densius divisis fasciculatis, ramulis initio fere pinnatim dispositis, sensim longioribus fasciculum reddunt dichotomo-fastigiatum. Axillæ inferiores patentiores, superiores acutæ, ramis erectiusculis. Rami ramulique, sphærosporipheris exceptis, a basi attenuati; sphærosporiferi in medio incrassati, ideoque utrinque attenuati conspiciuntur, ob sphærosporas seriatas, aut magis unilateraliter aut circumcirca fere æque prominentes, verrucoso-torulosi. Articuli in infima parte breves, diametro immo breviores, sursum sensim elongati, ita ut medii diametro 2—3-plo longiores, superiores sesquilongiores et ramulorum æquales aut immo diametro breviores sint; sectione transversali siphones 14 circa minorem centralem numeravi; in inferiore parte filorum illi totidem minoribus exterioribus alternantibus et immo corticali strato tenuiore cinguntur. Articuli tamen ubicumque distincti.

Ramificatione fere P. Blandi, aliam omnino offert structuram. Revera ad P. atrorubescentem proxime accedere mihi videtur; ramificatione purius dichotoma, ramis basi non attenuatis, ramulisque fastigiatis distincta. Siphones parum conspicue spirales. — In specimine sterili, quod hujus speciei puto, siphones tantum 10 vidi.

102. P. BIPINNATA (*Post. et Rupr. Illustr. p.* 22) cæspite erectiusculo elongato, filis a basi articulatis ecorticatis decomposito-dichotomis, superne ramisque subdistiche bipinnatis, pinnulis patentibus subulatis teretibus, juvenilibus incurvis, siphonibus circiter 12 spiralibus, articulis fili primarii diametro 2—4-plo longioribus, pinnarum subæqualibus, sphærosporis in pinnis penultimis seriatis, keramidiis brevissime pedicellatis.

Polysiphonia bipinnata *Post. et Rupr. l. c.!! Kütz. Sp. p.* 811!

P. californica *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 48!!

variat:

*β.* TENUIOR minus conspicue pinnata, pinnis subcorymbosis, pin-

nulis elongatis mollioribus longe attenuatis, inferioribus superiores subæquantibus.

Polysiphonia purpurea *Post et Rupr. l. c.!!*
P. porphyroides *Kütz Sp. Alg. p.* 821!

γ. GEMMIFERA plus minus conspicue pinnata, pinnis subcorymbosis, pinnulis juvenilibus eximie incurvatis.

Polyostea gemmifera *Rupr. Alg. Ochot. p.* 226 *tab. II!!*

Hab. in oceano pacifico septentrionali, ad Kamtschatkam (Wormskjold!); e mari Ochotensi (Mus. Petropolit!).

Cæspes 2–6 pollicaris, adspectu fere P. urceolatæ aut P. atrorubescentis, filis constans erectiusculis, inferne plus minus radiculis emissis, ramulisque aliquando recurvato-cirrosis cohibitis, a basi articulatis, vix setaceis, inferne dichotomis ramis distantioribus, superne ramisque minoribus plus minus evidenter pinnatis. Rami bi aut tripinnati: juveniles et recens formati pinnulis eximie incurvis quasi gemmiferi et corymbosi, adultiores pinnulis patentibus evidentius pinnati, pinnulisque eandem fere longitudinem servantibus plumosi potius quam corymbosi. Pinnulæ ad internum latus pinnulæ proximæ inferioris formatæ, in rachide parum flexuosa alternæ, tribus plerumque articulis sejunctæ, a basi latiore acuminatæ, pro statu plantæ et loco natali, in superiori aut profundiori mari rigidiores et breviores (P. bipinnata) aut longiores et tenuiores (P. purpurea). Articuli in filis primariis inferiores breviores, medii longiores 3–4-plo, immo nunc 6-plo diametro longiores, in pinnis iterum breviores, diametro parum longiores; siphones plus minus torti; sectione transversali vidi siphones circiter 12, nunc plures (15–16), cortice nullo. Sphærosporæ in pinnis infraterminalibus vix mutatis seriatæ. Keramidia non vidi; sec. Ruprecht sunt breviter pedicellata campanulata, apice truncata (effœta forsan et mutata exsiccatione?). Substantia firmior et chartæ minus adhærens. Color aut magis purpureus aut nigrescens.

Species plures, a Postels et Ruprecht distinctas, ejusdem speciei formas considero, ab ætate et loco natali pendentes, quales in P. urceolata aliisque quoque cognovimus.

Species, ut mihi videtur, P. atrorubescenti proxima, et hujus vicibus in oceano pacifico fungens; differt ramis non quoquoversum ramulosis sed subdistiche dispositis et plumosis. In planta abbreviata maris minus profundi tota frons subpinnata adparet et ad P. pennatam tendens. Hoc modo utriusque sectionem connectere tendit, ut hoc jam animadvertit Ruprecht. Speciem Harveyanam comparavi. Quæ nomine P. atrorubescentis inscripta, e Van-Couver insula provenientia specimina vidi, P. bipinnatæ formas minus evidenter distiche pinnatas considero.

17. BYSSOIDEÆ *pinnatim decompositæ, ramisque quasi heterogeneis lateralibus penicillatæ, ramulis monosiphoniis coloratis mollissimis, articulis ecorticatis 7-siphoneis.*

103. P. SOLIERII (*J. Ag. Alg. med. p.* 137) subdichotomo-ramosa et fibris coloratis monosiphoniis penicillata, inde a basi articulata, ramis juvenilibus minus dense vestitis, penicillis subhorizontalibus mollissimis, senilibus strictiusculis fere utrinque attenuatis apice nudo longissimo, articulis 7-siphoniis, primariorum diametro 4-plo longioribus, ramorum demum duplo brevioribus, fructibus . . . .

Polysiphonia Solierii *J. Ag. l. c. Kütz. Sp. p.* 828!

Hab. in profundis maris mediterranei ad littora Galliæ (Solier! Giraudy!).

Filum primarium circiter crassitie setæ, in nostris 3-pollicare et inde a basi articulatum, semel aut bis dichotomum, ramisque minoribus subpinnatim obsitum. Rami conformes, ambitu fere lineares, admodum patentes, juniores inter penicillos leviter flexuosi, seniles fere omnino strieti, admodum firmi, medio plerumque crassiores, ita ut utrinque attenuati adpareant, apice longo subulato nudi. Penicilli subverticaliter excuntes, in fibras tenuissimas magis divaricatas ab ipsa basi soluti. Articuli in filo primario diametro fere 4-plo longiores, in ramis longioribus diametrum æquant, in senilibus incrassatis sunt diametro duplo breviores, geniculis leviter contractis; sectione transversali siphones 7 circa centralem vidi, cortice nullo. Color plantæ sordidior fuscescens.

Species ulterius observanda, P. byssoidi evidenter proxima; qualis hujus forma denudata analoga occurrit, talis a me fere tantum cognita. Cum retibus extracta rarius obvenit et profundioris maris videtur incola; hinc forsan color sordidior. Differentia inter ramos firmos et penicillos molliores quam in P. byssoide major videtur. Rami denudati sunt strieti et longiores, medio incrassati, et articulis brevioribus instructi. Penicilli magis verticaliter a ramo excuntes, filis magis divaricatis constituti. Alio stato visa, forsan novos præbeat characteres.

104. P. BYSSOIDES (*Good. et Woodw. in Linn. Tr. III. p.* 229) pinnatim decomposito-ramosa et fibris coloratis monosiphoniis penicillata, inde a basi articulata, ramis juvenilibus patentibus dense vestitis, senilibus inter penicillos abruptos flexuosis apice strictiusculo breviori nudo terminatis, articulis 7-siphoniis, primariorum diametro 2—4-plo longioribus, ramorum demum æqualibus, sphærosporis in ramulis flexu-

osis penicillatis torulosis, keramidiis ovato-globosis ad ramulos sessilibus.

Fucus byssoides *Good. et Woodw. l. c.*

Conferva byssoides *Smith in Engl. Bot. tab.* 547. *Dillw. Conf. tab.* 58!

Hutchinsia byssoides *Ag. Syn. p.* 60. *Syst. p.* 158! *Sp. Alg. II. p.* 99!! *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 110 *tab.* 34!!

Polysiphonia byssoides *Grev. Edin. p.* 309. *Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 334. *Man. Ed. II. p.* 92. *Phycol. Brit. tab.* 284!! *Kütz. Phyc. gen. p.* 430. *Sp. Alg. p.* 834! *Aresch. Phyc. p.* 56.

Grammita byssoides *Bonnem. Hydr. loc. p.* 33!!

Ceramium molle *Roth. Cath. III. p.* 138.

Hutchinsia villifera *Ag. Sp. p.* 99!!

Polys. villifera *Kütz. Sp. p.* 835!

Exs. *Chauv. Alg. Norm. n:o* 9! *Wyatt. Danm. n:o* 85! *Aresch. Scand. n:o* 10! *Crouan. Alg. Finist. n:o* 316! *Lloyd Alg. n:o* 247. *Desmaz. pl. cr. n:o* 1213.

Hab. in oceano atlantico a Norvegia usque ad littora Galliæ mediæ.

Frons a radice scutata surgens 6–8 pollicaris, setam porcinam inferne crassa aut immo crassior, eximie pinnatim decomposita, quasi caule subindiviso constituta, a quo rami elongati quoquoversum alterni proveniunt, ambitu pyramidata, ramis inferioribus nimirum longioribus. Rami patentes, ad geniculum fere quodque singuli, conformes et eodem modo decompositi, donec ultimi penicillis fibrarum roseo-coloratis sunt pinnatim ramosi. Penicilli fibris monosiphoniis decomposito-dichotomis constituti. Articuli longitudinem in diversis individuis et diversis ejusdem partibus aliam servant; in ima parte fili primarii breves, sensim longiores evadunt, superioribus plerumque 3–6-plo diametro longioribus; in ramis breviores, diametro æquales, aut in majoribus longiores; supremi breviores, longitudine diametrum æquantes; sectione transversali siphones 7 circa centralem observantur, cortice nullo. Sphærosporæ in ramulis alterne penicillatis longa serie dispositæ, circumcirca æque prominulæ ramulum torulosum reddunt, nec distorto-flexuosum. Keramidia ad ramulos sessilia, ex ovato subglobosa. Color recentis pulchre coccineus, exsiccatæ in fuscescenti- purpureum tendens.

Species ob fibras roseo-coloratas, quibus planta æstivalis fere tota obducitur, inter Polysiphonias insignis, nullis fere synonymorum dubiis vexata manet. Nec difficilis ab aliis omnibus diagnosis. Attamen sub diverso vitæ stadio formas dissimiles — ut cæteræ plurimæ species — æque induit. Prima infantia constat filo simplici supra medium nudo, superne penicillato; penicilli in ramos dein excrescunt et planta æstivalis formam vulgarem omnibus notissimam offert. Rami hujus ut plurimum longiores quam lati et in exsiccata ambitum offe-

rentes lineari-lanceolatam; nunc sunt abbreviati, sed æque ac in vulgari decompositi, unde densissime ramulosi aspectum offerunt peculiarem, quodammodo P. Brodiæi referentem; hoc modo sistit P. villiferam *Ag. Sp.* Autumno penicillis dejectis ramuli inferiores squarrosi manent, rachide inter has flexuosa, apice stricto subulato nudo superata; hoc stadio est H. byssoides *β.* denudata *Ag. Sp.* Iterum pullulante planta, fibræ prolificantes magis divaricatæ a ramulis proveniunt, et apices nudi elongantur, ramis subulatis hic illic obsiti; adspectus hoc modo omnino fit peculiaris, præcipue quum in hac parte supera denudata articuli breves diametro æquales maneant: hanc formam P. asperulam denominavit Kützing (*Phyc. gen. p.* 431!!). Undis ni fallor, diutius circumjecta, hæc ulterius mutatur: articuli superioris partis breves in papillas verticillatas exuberant et planta fit P. vaga *Kütz. Phyc. p.* 431!!

P. byssoides *C. Ag.* e mari adriatico oriunda, utrum ad hanc an ad P. Solierii pertineat, mihi dubium manet, specimine, quod vidi, nimium manco quam ut rem decidere auderem. Aliæ e mari adriatico et mari mediterraneo ortæ, P. byssoides nomine venditatæ plantæ, sæpe diversarum specierum formas penicillatas esse crederem. Equidem vidi specimina diversissimarum specierum, P. byssoides nomine inscripta ab acutissimis quoque nostri ævi algologis. Ex his itaque proventum speciei in Adriatico et mediterraneo affirmare non licet. Neque ex Gallia meridionali, neque ex Hispania specimina quædam oceani atlantici vidi, quamquam a Bayonne, Corunna, Olyssipona et Gadibus collectiones Algarum plures locupletissimas viderim. Neque speciem ex America boreali habuit Harvey, neque ex Insulis Foeroarum Lyngbye, neque e Groenlandia Vahl. Limites P. byssoidi hoc modo multo angustiores quam multis aliis speciebus ducti viderentur.

105. P. AUSTRALIS (*Ag. Syst. p.* 169) decomposito-ramosa et fibris coloratis monosiphoniis penicillata, inde a basi articulata, ramis majoribus basi nudis, superne penicillis alternis densissime villosis, apicibus ocellatis, articulis 7-siphoniis, primariorum 2—3-plo diametro longioribus, ramorum æqualibus aut brevioribus, sphærosporis in ramulis subspiraliter verrucoso-inflatis, keramidiis ovatis sessilibus.

Cladestephus australis *Ag. l. c.*
Griffithsia australis *Ag. Sp. p.* 135!
Bindera Cladostephus *Decaisne.*
Polysiphonia Cladostephus *Mont. in Ann. Sc. Nat.* 1843 *Nov. p.* 39 *et Voy. au Pol. Sud p.* 132. *tab.* 13 *f.* 4. *Syll. p.* 422! *Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p.* 537! *et Alg. Tasm. ibm. n:o* 18!! *Crypt. antarct. p.* 72! *Harv. Ner. Austr. p.* 45!! *Fl. Tasm. p.* 301! *et Phyc. austr. t. CLIV! Kütz. Sp. Alg. p.* 833! *Sond. Alg. Muell. p.* 701.

Polysiphonia byssoclados *Harv. in Lond. Journ. III. p.* 436! Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 199!

Hab. in oceano australi ad littora Novæ Hollandiæ! Tasmanniæ! Novæ Zelandiæ! et Insularum Auckland.

Frons 2—3 pollicaris, vel usque pedalis, immo aliquando sesquipedalis dicitur, inferne setam porcinam crassa aut crassior, sursum attenuata, decomposito-ramosa, ramis nonnullis majoribus subdichotome, plurimis pinnatim dispositis, majoribus basi longe nudis, superne et minoribus per totam longitudinem penicillis fibrarum villosis, apicibus increscentibus quasi ocellatis. Penicilli alterni, at a geniculo quoque exeuntes, et ipsi filis dense dichotomis subdivaricatis ramos obtegentibus constituti, quasi filis verticillatis compositi facile existimantur. Articuli in caule et ramis principalibus diametro duplo longiores; ramorum breviores, diametrum æquant longitudine, aut immo sunt diametro breviores; sectione transversali siphones 7 circa centralem vidi, cortice nullo. Sphærosporæ in ramulis minoribus penicillatis evolutæ, longitudinaliter seriatæ sed unilateraliter prominentes, adspectum tribuunt ramulo quasi spiraliter tortum. Keramidia ad ramos superiores provenientia, a ramulo transformata, ideoque superiora a ramulo minori formata omnino sessilia, inferiora ramuli partem imam non mutatam servantia, quasi brevissime pedicellata, globoso-ovata. Color fuscescenti-purpureus. Chartæ arcte adhæret.

Species in oceano australi nostram P. byssoidem omnino representans. Ob modum crescendi similem eadem videtur differentia inter articulos fili primarii et ramorum; sed articuli in specie australi breviores, unde penicilli, a geniculis exeuntes, densiores obveniunt et pro filis verticillatis injuria habiti fuerunt.

Nomen specificum Agardhianum servavi, quum et jure prioritatis retineatur et formam australem indicet, quæ, si ad analogam borealem referatur, nomine haud male illustratur. Recentius Decaisnei et Montagnei ideam falsam ramorum verticillatorum implicite propagat.

Species, fructu ignoto et tantum senilis observata, ab uno ad alterum genus diu circumvaga fuit. Ipse Dictyuri speciem derasam habui. Ramulos verticillatos plurimi ferunt; mihi alterni obvenerunt, ut in P. byssoide, sed ob articulos breviores et ramos intricato-divaricatos ramellorum dispositio vera facilius oculum fugit.

18. CANCELLATÆ *pinnatim decompositæ, ramisque homogeneis at brevioribus mollibus, aut spinæformibus munitæ, articulis ecorticatis* 7—8 *siphoneis. Australasicæ.*

106. P. SPINOSISSIMA (*Harv. in Alg. Austr. n:o* 173) pinnatim decomposito-ramosa ramulisque intermixtis dense vestita, ab ima parte articulata ecorticata, ramulis densissimis sub-

verticalibus, inferioribus spinæformibus simpliciusculis, superioribus ad geniculum quodque egredientibus subgeminatis patenter ramellosis apice nudis, articulis 7-siphoniis diametro subæqualibus, sphærosporis in ramellis inæqualiter verrucosis, keramidiis . . . . .

Polysiphonia spinosissima *Harv. l. c. Fl. Tasm. p.* 301! *Phyc. Austr. tab. CLV!*

Hab. in mari australi ad Port Fairy Victoriæ (Harvey!); ad Tasmaniam (Stuart).

Frons circiter 3-pollicaris, inferne setam crassa, ramis sursum brevioribus pyramidata, ramulisque intermixtis tota vestita. Rami patentes, majores conformes, minores ambitu fere lineari-lanceolati. Ramuli in ima ramorum parte simpliciores et rigidiores, a basi latiore attenuati, strieti aut apice incurvi, nunc ramello in parte inferiore obsiti; superiores evidentius ad geniculum quodque egredientes, ad basem patenter ramosissimi, apice nudi, ipsi fruticulum constituentes cujus rami infimi ita ab ima basi egrediuntur, ut ramuli geminati sæpe appareant; ramelli patentes, fructiferi obtusiusculi. Sphærosporæ in ramulis leviter verrucosis admodum sparsæ (saltem in nostris) proveniunt. Articuli (quantum vidi) ubique conspicui, in media parte ramorum diametro subæquales et geniculis elevatis nodosi, inferiores et ramulorum breviores, diametrum dimidium parum superantes; transversali sectione vidi siphones 7, nunc 8, circa centralem, cortice nullo. Color exsiccatæ purpureo-fuscescens. Chartæ arcte adhæret.

Habitu ad P. flexellam, P. Hookeri aliasque ejusdem sectionis accedit, siphonum numero et articulis ubicumque conspicuis facilius distincta. Ab iis, quarum siphones totidem, habitu spinescente et ramulis decompositis dignoscatur.

107. P. DECIPIENS (*Mont. Prodr. Phyc. ant. p.* 5) pinnatim decomposito-ramosa ramulisque intermixtis tenuioribus obsita, a basi articulata ecorticata, ramis erecto-patentibus dense virgatis, ramulis patentibus subulatis rigidiusculis, inferioribus parce divisis, superioribus simplicibus, articulis 7-siphoniis, mediis diametrum non æquantibus, ramulorum duplo brevioribus, fructibus . . . . .

Polysiphonia decipiens *Mont. l. c. Voy. Pol. Sud.* 1. *p.* 131! *Harv. in Crypt. ant. p.* 72 *et Ner. Austr. p.* 50! *Kütz. Sp. Alg. p.* 815.

Polys. Rytiphlæoides *Hook. et Harv. in Lond. Journ. Bot. IV. p.* 537!

Hab. in oceano australi ad novam Zelandiam et insulas Auckland (Hb. Harvey!).

Specimen, quod examinavi, est 3-pollicare, filo primario inferne setacco, ramis sursum attenuatis conformibus erecto-patentibus pyramidatum. Rami dense virgati, ramulis in primariis ad geniculum fere quodque exeuntibus, in secundariis paulo magis distantibus (ad geniculum quodque secundum aut tertium provenientibus), patentibus subulatis et rigidiusculis, superioribus simplicibus, inferioribus ramello uno alterove conformi juxta basem obsitis. Articuli in primariis ramis diametro paulo breviores, in ramulis circiter duplo breviores, siphones latiusculos circiter 4 a superficie monstrantes; sectione transversali vidi siphones 7 circa centralem minorem, cortice nullo.

Dubia mihi sunt de hac specie plura. Specimen, quod descripsi, ab ipso Harvey communicatum cum descriptionibus hucusque datis, si articulorum longitudinem respexeris, parum convenit. Montagne et Harvey articulos brevissimos nempe statuunt; Montagne inferiores diametro triplo et ultra, medios quintuplo, supremos multoties diametro breviores dicit; quum in nostro specimine articuli in ramis principalibus diametrum fere æquant, et in minoribus articuli duo simul sumti diametro æquales longitudine fere sint. Color in nostro fuscescens potius quam niger. Chartæ quoque adhæret firmius, quum contra Montagne de sua prodidit, chartæ minime adhærere. An itaque errore nostra ad P. decipientem relata fuerit? Attamen ramificationis norma in speciem, qualem antea descripserunt, bene quadrat. — Si credere liceret articulorum longitudine speciem variare, restat decidere an P. frutex species diversa sit. P. cancellata, cum qua præcipue antea compararunt, est planta crassior, minus dense ramulosa, ramulisque mollioribus prædita.

Montagne de sua specie memoravit ramulos plurimos in stichidia mutari; de forma vero stichidiorum nihil relatum video.

108. P. FRUTEX *(Harv. in Hook. Lond. Journ. Bot. III. p.* 439) pinnatim decomposito-ramosa ramulisque intermixtis virgata a basi articulata ecorticata, ramis eximie patentibus, ramulis sparsis patentibus, inferioribus subulatis rigidiusculis, superioribus parce divisis obtusioribus, articulis 7-siphoniis, mediis diametro sub-æqualibus, ramulorum duplo brevioribus, fructibus . . . . .

Polysiphonia frutex *Harv. l. c.!! Ner. Austr. p.* 52! *Fl. Tasm. p.* 301! *Kütz. Sp. p.* 815.

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 172!

Hab. in oceano australi ad oras Tasmanniæ et Victoriæ (Harvey!).

Cæspites globosi 3—4-pollicares, exsiccatione nigro-fuscescentes. Fila inferne setam crassa, sursum sensim attenuata, pinnatim decomposito-ramosissima, ramis eximie patentibus, eodem modo divisis atque

ramulis brevioribus, lineam circiter longis, plus minus dense virgatis. Ramuli inferiores conici, acutiusculi at non admodum rigidi, superiores obtusiusculi juventute penicillati, simpliciusculi aut (forsan fructigeri) parce divisi. Articuli medii sunt fere diametro æquales aut parum breviores, superiores inferioresque breviores, ramulorum usque 2-plo breviores, a superficie visi siphones circiter 4 latiusculos monstrantes; sectione transversali siphones 7 videre credidi, extus ecorticatos; (dissecta non optime reviviscit, ita ut de structura non omnino certus sim). Fructus non vidi.

Sec. Harvey differt a P. cancellata fronde densius cæspitosa, articulis paulo brevioribus, et differentia inter ramorum series diversas minus insigni. Mihi non omnibus numeris cognita, a P. cancellata ramulis superioribus obtusioribus, inferioribus vero magis subulatis dignoscenda apparet, donec ramuli fructigeri forsan meliores notas præbeant. A P. fuscescenti ramulis inferioribus minus rigidis articulisque brevioribus dignoscatur. Omnium proxima P. decipiens mihi videtur, quæ utrum diversa sit species, an forma ramis erectioribus ramulisque densioribus diversa, ex paucis speciminibus dijudicare non decet. In Plant. Muellerianis (p. 702) Cel. Sonder P. fruticem *Harv.* et P. fuscescentem conjungit; Quum vero postea Harvey utramque speciem interpositis aliis speciebus sejunxit, nec Sonder rationes prodidit cur utramque conjunxerit, species modo allato definire conatus sum.

109. P. NIGRITA (*Sond. in Mohl et Schl. Bot. Zeit.* 1845. *p.* 53) crassiuscula pinnatim decomposito-ramosa inferne nudiuscula, superne dense virgata, a basi articulata ecorticata, ramulis sparsis subsecundatis patentibus, juvenilibus lanceolato-subulatis mollioribus, adultioribus obtusiusculis, articulis 8—10-siphoneis diametro 2—3-plo brevioribus, sphærosporis in "stichidiis aggregatis lanceolatis biseriatis" (?), keramidiis . . . . .

Polysiphonia nigrita *Sond. l. c. Alg. Preiss. p.* 34. *Harv. Ner. Austr. p.* 51. *Kütz. Sp.*

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 174!

Hab. in oceano australi ad littus occidentale Novæ Hollandiæ (Preiss! Curdie! Harvey!).

Secundum Harvey hæc P. cancellatæ proxima, at rigidior, siccitate nigrescens, siphonibusque pluribus instructa. Mihi species valde dubia. Cum P. Cancellata exterioribus characteribus ita convenit, ut sane non distinctam enumerassem, nisi ipse, velut quoque Sonder et Harvey, siphones 8—10 vidissem et Sonder suæ speciei sphærosporas biseriatas in stichidiis aggregatis sessilibus lanceolatis basi subattenuatis tribuisset. Hæc stichidia frustra quæsivi in speciminibus pluribus, quæ

examinavi. Contra in nonnullis vidi sphærosporas in ramulis quoad formam cum sterilibus convenientibus sparsissimas et in singulis articulis singulas. At in his sphærosporæ admodum juveniles. Si ejusmodi stichidia revera adessent, plantam ad Rytiphlæas removendam esse videretur, non obstante defectu strati corticalis, quod in Rytiphlæis aliis adsit. Ramuli subsecundati hanc affinitatem comprobare forsan viderentur; at nec oppositi sunt nec geminati, ut in veris Rytiphlæis, licet sæpe ob articulos perbreves admodum adproximati adpareant.

110. P. CANCELLATA *(Harv. in Lond. Journ. Bot. III. p.* 440) crassiuscula pinnatim decomposito-ramosa ramulisque tenuioribus intermixtis virgata, a basi articulata ecorticata, ramulis sparsis patentibus, juvenilibus lanceolato-subulatis mollioribus, inferioribus obtusiusculis rigidioribus, articulis 7–8-siphoniis, mediis diametrum vix æquantibus, inferioribus superioribusque 2—3-plo brevioribus, sphærosporis in ramulis subsecundatis stichidiiformibus, keramidiis ovatis brevissime pedicellatis.

Polysiphonia cancellata *Harv. l. c. et Ner. Austr. p.* 51 *tab. XV!! Fl. Tasm. p.* 300! *Kütz. Sp. Alg. p.* 815! *Sond. Alg. Muell. p.* 701.
Exsicc. *Harv. Austr. n:o* 175!!

Hab. in oceano australi ad oras Tasmanniæ et Novæ Hollandiæ (Harvey!).

Cæspes exsiccatione fusco-nigrescens, 4—5 pollicaris, erectiusculus globoso-expansus. Fila robusta et subcarnosa, inferne fere passerinam pennam æquantia, sursum sensim tenuiora, pinnatim decomposito-ramosa, ramis eximie patentibus conformibus, ramulisque multo tenuioribus virgata. Ramuli sub divisione frondis formati et juveniles lanceolato-subulati at molliores, supremi erectiusculi, inferiores patentes et subdivisi in ramos abeuntes; adsunt præterea ramuli quasi proliferi patentiores et obtusiores; in inferiore parte frondis ramuli sæpe abrupti et obtusi. Præterea, ut planta aut capsulifera aut sphærosporifera sit, habitu et ramulis variat. Capsulifera habet ramos minores magis decompositos et subregulariter pinnatos, pinnulis rigidis at obtusiusculis; Keramidia ipsa, a pinnula transformata, sunt minuta et ovata, brevissimo pedicello suffulta. Sphærosporifera planta est densius ramulosa; rami steriles apice sæpe nudiusculi et in modum Hypneæ incurvi; fertiles dense at irregularius decompositi, ramulos sæpe secundatos aut aggregatos gerentes; ramuli sphærosporiferi fere lanceolati, acuminati aut obtusiores, sphærosporas paucas singula serie irregularius dispositas parum prominulas gerentes Articuli admodum breves, ubi maxime elongati vix diametrum æquantes, in ramis ramulisque 2–3-plo breviores; a superficie visi, sunt breviores quasi can-

cellati cellulis magnis irregularibus 5 6-agonis, latitudine magis quam longitudine expansis; articuli longiores monstrant siphones plerumque 4 admodum latos; transversali sectione siphones 7 et 8 circa centralem minorem dispositos vidi, cortice nullo tectos, sed extus aliquantulum prominulos, frondem ita leniter sulcatam efficientes.

Crassitie et fronde cancellata hæc species aliquid habet P. forcipatæ; planta sphærosporifera adspectu fere Rytiphlæam refert. Inter species, quarum siphones 7—8, crassitie frondis et brevitate articulorum dignoscatur.

**111.** P. FUSCESCENS *(Harv. in Lond. Journ. Bot. III. p.* 439) pinnatim decomposito-ramosa ramulisque intermixtis virgata, ab ima parte articulata ecorticata, ramulis densis patentibus, inferioribus spinæformibus, superioribus mollioribus, simpliciusculis et parce divisis mixtis, plus minus distantibus, articulis 7-siphoniis, mediis diametro sesqui—3-plo

---

110a. P. ATERRIMA *(Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. p.* 536) "rigidiuscula atra, fronde sulcata articulata basi nuda setacea sursum decomposite ramosissima sensim attenuata vix dichotoma, ramis alternis secundisve iterum alterne divisis circumscriptione obovatis, ramulis ultimis subulatis subsimplicibus distantibus erectis, axillis acutis, articulis omnibus brevissimis siphonibus novem decemve, ceramidiis ovato-globosis obtusissimis sessilibus sparsis.

Pol. aterrima *Hook. et Harv. l. c. in Lond. Journ. IV. p.* 536. *Harvey Ner. Austr. p.* 52. *Kg. Sp. p.* 816.

Hab ad oras orientales Novæ Zelandiæ (Colenso).

Frondes 4—5-pollicares, setaceæ, ramosissimæ, exsiccatione intense nigrescentes. Rami alterni aut irregulares decompositi, ramis minoribus magis magisque erectis. Articuli ubicumque conspicui brevissimi cellulis hexagonis pulchre compositi; substantia rigida."

Specimen nullum authenticum hujus vidi. Plantam vero habeo ad oras Novæ Hollandiæ lectam, quam ejusdem speciei formam non ægre haberem. Convenit in plurimis cum descriptione Harveyana, at sectione transversali siphones 7—8, (nec 9) tantum numeravi. Quæ vero differentia forsan pendeat ex eo, quod si sectio crassior et oblique facta fuerit, subjacentis articuli siphones, per dissectum translucentes, simul adpareant. In nostra certe siphones sunt 7, in articulis ramos emittentibus 8 (qui nempe centralis fit rami, a centrali caulis ortus, una cum pericentralibus caulis quoque numeratur). Species igitur ad P. cancellatam ejusque proximas arctissime accedit; differt, ut mihi videtur, articulis omnibus brevissimis, diametro circiter triplo brevioribus, siphonibusque æque latis ac longis. Color exsiccatæ præterea eximie ater. Rami quoque laxiores videntur.

(nunc 4-plo) longioribus, sphærosporis in ramulis subcervicornibus parum verrucosis, keramidiis . . . .

Polys. fuscescens *Harv. l. c. Ner. Austr. p.* 52. *Fl. Tasm. p.* 301! *Kütz. Sp. p.* 816! *Sond. Alg. Muell. p.* 702.

Exsicc. *Harv. Austr. n:o* 176!

Hab. in oceano australi ad oras Tasmanniæ (Gunn!) et Port Philipp (Harvey!)

Frons 3—4-, usque 8-pollicaris (Harvey) fuscescens, a basi articulata et ecorticata, crassitie inferne setam fere superans, sursum attenuata, pinnatim decomposito-ramosissima, ramis conformibus erecto-patentibus, atque ramulis brevibus 1—2 lineas longis virgata. Ramuli patentes, plurimi simplices subulati, inferiores rigidiusculi et spiniformes, superiores et juniores molliores, sæpe fibrilliferi et obtusiores, sphærosporiferi fere cervicornes, nempe parce divisi, ramis flexuosis subdivergentibus acuminatis, sphærosporas parum numerosas et subimmersas foventibus. Articuli ubique conspicui, medii diametro sesqui-triplo longiores, (sec Harvey 4-plo longiores, quod non vidi), geniculis nunc parum elevatis; sectione transversali vidi siphones 7 ita extrorsum prominulos ut caulis sulcatus adpareat, nec cortice nec siphonibus alternantibus cinctos, centrali aliquantulum majores. Chartæ bene adhæret.

Ramificatio et adspectus P. subuliferæ aut P. spinulosæ, differt diverso siphonum numero. A P. spinosissima ramulis simplicioribus et magis distantibus distat. A cæteris proximis articulis longioribus et tota planta magis elongata dignoscatur.

Sonder l. c. hanc cum P. frutice identicam judicat, et utramque speciem sub eodem nomine conjunxit.

19. SUBULIFERÆ *subpinnatim decompositæ, ramulis homogeneis at brevioribus subulato-spinæformibus munitæ, articulis ecorticatis* 12-*siphoneis. Atlanticæ et marium adfluentium incolæ.*

112. P. SIMULANS *(Harv. Man. Ed. II. p.* 89) cæspite erectiusculo, filis a basi articulatis ecorticatis subpinnatim decomposito-ramosis, inferne nudiusculis, superne virgatis, ramulis subulatis simplicibus aut parce divisis patentibus rigidiusculis, siphonibus circiter 12, articulis mediis diametro sesquilongioribus, sphærosporis in ramulis utrinque attenuatis verrucosis ramorum lateralium subfasciculatorum evolutis, keramidiis ovatis ad ramos subsessilibus.

Polysiph. simulans *Harv. l. c. Phycol. Brit. tab.* 278!!

P. spinulosa *Harv. Man. Ed.* 1. *p.*87 (non *Grev.)!!*

P. divergens γ. Grevilleana *Kütz. Sp. Alg. p.* 822 (fide Harv.). Exsicc. *Lloyd Alg. n:o* 279; *Crouan Alg. Finist. n:o* 304!

Hab. in oceano atlantico ad oras Britanniæ et Galliæ.

Cæspes 2—3 pollicaris, subgloboso-expansus, erectiusculus, fusco-purpureus. Fila inferne vix setam crassa, sursum at parum attenuata, a basi ramosa, ramis patentibus subpinnatim ramosis, superne ramulosis, ramulis a basi acuminatis rigidiusculis. in parte inferiore fere nullis, in superiore plantæ sterilis et capsuliferæ densis, simpliciusculis aut parum divisis; in planta sphærosporifera, loco ramulorum spinescentium, rami laterales breviores densius pinnatim decompositi subfasciculati, ramulos utrinque attenuatos verrucosos vix distortos gerentes. Articuli in tota planta conspicui nudi, medii diametro paulo longiores, ramorum circiter æquales, ramulorum breviores, a superficie siphones 5—6 monstrantes; sectione transversali vidi siphones pericentrales 12. Keramidia ad ramos superiores subsessilia, a ramulo transformato, ut videtur, orta, ovata (demum forsan magis globosa). Sphærosporæ in ramulis supra descriptis verrucose prominentes, parum numerosæ. Chartæ sat bene adhæret.

Est quasi P. subulifera minor et tenuior, at me judice species distincta. Planta sphærosporifera ramulis simpliciusculis fere caret; in sterili et capsulifera adsunt, at præcipue in parte superiore, admodum pauci inter ramos inferiores sparsi. Ramuli subulati minus quoque rigidi, et tota planta mollior.

113. P. SUBULIFERA *(Ag, in Bot. Zeit.* 1827 *p.* 638) cæspite erectiusculo subgloboso, filis a basi articulatis ecorticatis subpinnatim decomposito-ramosis ramulisque subulatis simplicibus aut parce divisis, inferioribus patentissimis spinescentibus, superioribus erectiusculis mollioribus, virgatis, siphonibus circiter 12, articulis mediis diametro sesqui-duplo longioribus, sphærosporis in ramulis divisis verrucoso-distortis, keramidiis . . . .

Hutchinsia subulifera *Ag. l. c. Sp. Alg. II. p.* 97.

Polysiphonia subulifera *Harv. Illustr. in Hook. Journ. I v.* 1. *p.* 301! *Man. p.* 86. *Phycol. Brit. tab.* 227! *Zanard Syn. p.*62.

P. armata *J. Ag. Alg. Med. p.* 142. *Kütz. Sp. p.* 810.

P. ramellosa *Kütz. Phycol. gener. p.* 431. *Sp. Alg. p.* 835! (fide spec. ab ipso determinati).

Utchinsia lesiniforme *Nac. Alg. Adr. p.* 38 (ex Zanard.).

Exsicc. *Wyatt. Alg. Danm. n:o* 178! *Lloyd. Alg. n:o* 278. *Crouan Alg. Fin. n:o* 311!

Hab. in oceano atlantico ad oras Galliæ! et Britanniæ! in mari mediterraneo! et adriatico!

Cæspes a plexu radicali surgens, subgloboso-expansus, 2—3 usque 6-pollicaris, purpurascens, nunc exsiccatione fuscescens aut nigrescens. Fila inferne crassitie setæ aut immo crassiora, sursum sensim at parum attenuata, a basi articulata et ecorticata, subpinnatim decomposito-ramosa, ramulisque insuper brevioribus obsita. Rami conformes, inferne indivisi, ramulis obsiti, superne ramosi. Ramuli adultiores et in inferiore parte plantæ obvenientes sunt patentissimi horizontales immo divaricati, a basi attenuati acuminati rigidiusculi et spinæformes, simplices aut paucis consimilibus obsiti, lineam circiter longi; superiores et juniores ramuli sunt magis erecti, molliores et minus conspicue acuminati, nunc fibrilliferi penicillo roseo aut fuscescente terminati; fructiferi ramuli sunt ni fallor magis compositi, subspiraliter torti, at sphærosporas evolutas non vidi. Articuli ubicumque conspicui, medii diametro plerumque paulo longiores, nunc duplo longiores, inferiores et ramorum breviores; sectione transversali vidi siphones cuneatos 12—13 circa centralem minorem.

Caute a proximis distinguenda ramulis acutioribus et rigidioribus minusque forsan longis. A P. ramulosa siphonibus multo paucioribus et centrali minore tutius dignoscatur.

Specimina, quæ ex oceano proveniunt, sunt Adriaticis plerumque majora, nunc admodum magna et habitu aliquantulum diversa, nempe strictiora ramulisque brevioribus fere conicis instructa. Algas mediterraneas scribenti, tantum specimen unicum ex oceano ad manus mihi fuit plantæ, tunc temporis rarissimæ; quod quidem, habitu alienum, diversæ speciei finxi, et novam speciem plantæ adriaticæ introduxi. Comparatis vero dein tum originali specimine plantæ in Speciebus Algarum descriptæ, tum aliis ex oceano provenientibus, forma et habitu minus diversis, identitatem utriusque speciei agnovi. Tertium ejusdem plantæ nomen dedit Kützing; hujus enim P. ramellosa, sec. spec. ab ipso determinatum, a Giraudy ad Massiliam lectum, in Hb. LeNormand, ad unguem cum nostra convenit. Adnotare tamen lubet, aliud specimen in Hb. LeNormand servatum existere, quod ab ipso Kützingio ad Trieste lectum et eodem nomine inscriptum formam sistere peculiarem, quam cæspite magis intricato et substantia tenacissima fere cornea insignem ipse quoque ex Dalmatia habeo. Utrum hæc sit varietas, crescendi modo peculiari (inter alias algas intricata) orta, an species distincta, hodie dicere non auderem. — Quid denique sit P. subulifera *Kütz. (Sp. Alg. p.* 836) me plane fugit, quum suæ speciei articulos 5-siphoneos adscripserit.

114 P. FEROX *(J. Ag. Alg. med. p.* 143) cæspite (intricato?) filis a basi articulatis ecorticatis subdichotomo-decompositis, ramis patentissimis, ramulisque subulatis simplicibus aut parce divisis divaricatis interspersis, siphonibus circiter 14, articulis omnibus diametro brevioribus, fructibus . . . . .

Hab. inter alias algas ex Constantinopoli allatas intricata.

Fila primaria ultra setacea, 3—4-pollicaria, subdichotoma, ramis patentibus, inferioribus angulo immo recto egredientibus, conformibus, per totam longitudinem obsitis ramulis subulatis, lineam circiter longis, angulo recto ad geniculum quodque tertium-quintum egredientibus, a basi latiore magnopere attenuatis, superioribus fibrarum penicillo instructis. Articuli frondis primariæ diametro fere semibreviores, sat distincti, a superficie siphones 6- 7 monstrantes; ramulorum brevissimi, siphonibus strias transversales seu puncta æmulantibus. Transversali sectione vidi siphones 14 circa centralem, ipsis majorem.

Ad ea, quæ l. c. de hac forma attuli, nihil fere hodie addere potui, quod ad speciem illustrandam inserviat. P. subuliferæ forsan nimium propinqua, differre videtur articulis brevioribus et ramificatione patentiore, dichotoma magis quam pinnatim ramosa. Licet ex intimo maris mediterranei recessu proveniat, majora, ex oceano orta P. subuliferæ specimina crassitie filorum æquat.

20. NIGRESCENTES *subpinnatim decompositæ, ramis homogeneis mollioribus virgatæ, articulis* 12—16—20-*siphoneis nudis aut corticatis.*

115. P. ATRICAPILLA *(J. Ag. mscr.)* crassiuscula pinnatim decomposito-ramosa, ramulisque tenuioribus intermixtis virgata, a basi obsoletius articulata ecorticata, ramulis sparsis subhorizontalibus ambitu sublinearibus, basi levissime attenuatis obtusiusculis, inferioribus parum rigidioribus, articulis 12-siphoniis, omnibus brevissimis diametro subtriplo brevioribus, sphærosporis in ramulis sparsis parum verrucose prominentibus . . .

Hab. ad King George's Sound Australiæ (Harvey!).

Ramificatio et aspectus totus Pol. cancellatæ, cujus inter specimina a Harvey l. d. lecta, errore quodam confusa, distributa fuit. Accuratius inspecta speciem certe distinctam se vindicat. Articuli in inferiore parte difficilius observandi, licet ecorticati, et siphonibus pluribus instructi, a superficie visi siphones 6, transversali sectione 12 monstrantes; omnes, ubicumque observandi, sunt diametro 2—3-plo breviores. Præter siphones numerosiores differt quoque ramulis magis divergentibus, sphærosporiferis aliter dispositis ambitu magis linearibus, utrinque attenuatis, sed obtusis, sphærosporis leviter prominentibus. Specimen unicum, quod vidi, est abunde fibrilliferum, fibrillis ex atro fuscescentibus.

115a. P. TENEBROSA *(Harv. Ner. Austr. p.* 55) nigrescens, cæspitosa,

116. P. OPACA (*Ag. Syst. Alg. p.* 148) cæspite erectiusculo subgloboso, filis a basi articulatis ecorticatis subpinnatim decomposito-ramosis ramulisque interspersis virgatis, ramulis patentibus mollioribus a basi attenuatis simpliciusculis, sterilibus subrectis, sphærosporiferis cochleatim tortis, siphonibus circiter 20, articulis mediis diametro sublongioribus, sphærosporis in ramis cochleatis subramellosis verrucose prominentibus, keramidiis subglobosis ad ramulos strictiores sessilibus.

Formas distinguo:

*α.* SIMPLICIOR cæspite a plexu radicali densiori erectiusculo, filis simpliciusculis aut ramulis adpressis paucis ornatis.

*β.* ADSCENDENS cæspite pollicari a plexu radicali densiore erectiusculo, filis sursum plus minus decompositis et ramulosis subfastigiatis.

Grammita adscendens *Bonnem. Hydr. loc. p.* 43 (fid. *Crouan*) excl. syn.

Exsicc. *Desmaz. Pl. crypt. n:o* 1216 *et Lloyd Alg. n:o* 229 (fid. *Crouan*). *Crouan Alg. Finist. n:o* 303!

*γ.* OPACA fronde strictiuscula pyramidata, rachide ramos sursum breviores supereminente, superioribus ramis virgatis, ramulis in parte inferiore parum conspicuis.

Hutchinsia opaca *Ag. l. c. Sp. Alg. p.* 97!!

---

e filis repentibus orta, fronde setacea rigida articulata multistriata subsimplici basi nudiuscula v. ramulis paucis subulatis obsessa, supra plus minus ramosa, ramis alternis brevibus circumscriptione obovatis, basi ramulis brevibus subulatis, apicem versus ramulis multifidis onustis, articulis diametro brevioribus multistriatis, siphonibus duodecim.

P. tenebrosa *Kütz. Sp. p.* 808.

Hab. in rupibus arena obductis ad Cap. b. Spei (Harvey).

Frondes dense cæspitosæ 2—3-pollicares, parce ramosæ, setaceæ, rigidæ. Caules ad $^3/_4$ longitudinis ramis destituti, nudi aut ramulis brevibus alternis subulatis simplicibus obsiti; superne ramosi. Rami 3—4 breves erecto-patentes ramulis alternis simplicibus per partem inferiorem, majoribus autem et compositis per superiorem instructi. Articuli ubicumque breves. Color admodum opacus.

Minuta et robusta, P. opacæ affinis.

Ita Auctor; mihi ignota.

Polys. opaca *Zanard. Synops. p.* 63! *J. Ag. Alg. med. p.* 143! *Kütz. Sp. Alg. p.* 810!

*δ.* RAMULOSA fronde majore inferne parce divisa quasi dichotoma, superne densius pinnato-ramosa subfastigiata, ramis per totam longitudinem plus minus ramulosis.

Hutchinsia ramulosa *Ag. Syst. Alg. p.* 159. *Sp. Alg. p.* 98!!

Polys. ramulosa *Zanard. Syn. p.* 63? *J. Ag. Alg. med. p.* 144!! *Kütz. Sp. Alg. p.* 810!

Hab. in mari adriatico ad littora Dalmatiæ et Italiæ; in mediterraneo ad littora Galloprovinciæ.

Cæspes in lapidibus parum demersis pulvinato- aut subgloboso-expansus, pollicaris vel 3–4-pollicaris, obscure purpureus, exsiccatione fusco-nigrescens. Fila a plexu radicali provenientia, inferne circiter setacea, sursum at parum attenuata, revera pinnatim subdivisa, at ramis inferioribus nunc subæqualibus quasi dichotoma, superne evidentius pinnatim decomposito-ramosa, ramulisque lateralibus insuper virgata. Ramuli plurimi simplices, lineam aut 2:as longi, patentes, in planta juvenili fere tantum in superiore parte conspicui, in adultiori inferiorem partem ramorum ramis denudatam quoque occupantes, multo densiores, juveniles fibrilliferi et obtusi magisque adpressi, inferiores a basi attenuati acutiusculi at molliores, raro omnino stricti sed plerumque leviter flexi, sphærosporiferi cochleatim torti, ramellos paucos et sphærosporas verrucose extrorsum prominulas gerentes. Articuli medii diametro sublongiores, nunc sesquilongiores, inferiores ramorumque subæquales, infimis supremisque brevioribus, omnes densissime venosi et obscuri; transversali sectione vidi siphones admodum numerosos, 20 et plures numeravi, circa centralem ipsis submajorem, cortice nullo; in ramis superioribus sunt quoque numerosi, at evidenter pauciores quam in primariis ramis; a superficie observati in ramulis siphones circiter 8, 12 et plures in ramis fere numerantur. Keramidia in planta strictiore ad ramulos sessilia, juvenilia ovata, adultiora subglobosa. Planta fibrillifera est omnino griseo-fuscescens. Substantia firmiore, chartæ minus arcte adhæret.

Formas plures hoc loco conjunxi, quas diversas species antea habuerunt. Differunt magis aspectu generali quam characteribus. P. opaca est planta strictior, ni fallor aut magis juvenilis aut demum capsulifera, ideoque si juvenilis ambitu magis pyramidata, rachide ramos inferne longiores superne breviores supereminente, et præcipue in parte superiore ramulis virgata; si capsulifera, adspectum eundem fere conservat, ramulis strictiusculis, plurimis demum keramidium ovatum aut subglobosum sessile gerentibus. In planta adultiore sphærosporifera rami inferiores prolongantur ita ut rami fere omnes eandem altitudinem attingant et pars inferior prolongata ramulis densioribus instructa cernitur. Ramuli ipsi sphærosporiferi sunt aut

simplices aut ramellis brevissimis instructi, eximie cochleatim flexi. — Varietatem præterea intricatam et radicantem memoravit C. Agardh, quam vero nil nisi nanam, densius cæspitosam et latitudine expansam formam, in lapidibus superioris limitis natam, considero, quamque nuperius nomine P. adscendentis divulgavit Crouan. Forma denique simplicior exstat, quam simplicitate frondis a P. opaca tantum distinguere valeo; structura ita conveniens est, ut speciem distinctam vix crederem. Forma videtur sterilis et juvenilis, a modo crescendi (cæspite densiore) insuper forsan formam peculiarem induta. Cum hac P. simpliciusculam Cr. ne confundas.

A P. subulifera habitu molliori, nempe ramulis minus spinescentibus, sublongioribus, patentibus potius quam horizontalibus, et præcipue siphonibus numerosioribus P. ramulosa dignoscatur. Affinitate P. nigrescentem propius tangit, quæ vero major et habitu diversa, nec ramulos habet P. ramulosæ.

Fucus flexilis *Wulf.*, cum dubio a Ruchinger ad hanc speciem relatus, ex descriptione ad speciem et immo genus diversissimum eodem jure referendus mihi videtur. P. ramulosa *Zanard.* mihi quoque valde dubia, quum pro P. byssoide suam P. ramulosam habitam fuisse credidit.

Ad ostia fluminis Lenæ lectum specimen, ad speciem P. opacæ proximam referendum, habeo. Plantam rigidiorem, ramulis spinæformibus leviter tortis armatam, ecorticatam, siphonibus 16 percursam sistit, ob locum natalem remotum forsan distinguendam; hodie tamen ex unico specimine distinctam speciem proponere supersedeo.

**117.** P. NIGRESCENS *(Engl. Bot. tab.* 1717) cæspite elongato, filis a basi articulatis subecorticatis pinnatim decomposito-ramosis, juvenilibus pectinatis, adultioribus superne corymbosis, inferne plus minus ramulis brevioribus sæpe abruptis senticoso-virgatis, ramulis a basi attenuatis mollioribus, siphonibus circiter 16, articulis mediis diametro sesqui-triplo longioribus, cæteris æqualibus, sphærosporis in ramulis flexuoso-verrucosis, keramidiis late ovatis breviter pedicellatis.

Conf. nigrescens *Huds.? Engl. Bot. l. c.*

Polys. nigrescens *Harv.! in Br. Fl. II. p.* 332. *Man.* 2. *p.* 89. *Phyc. Brit. tab.* 277! *Ner. austr. p.* 54. *Ner. Bor. Am. p.* 49! *Kütz. Sp. Alg. p.* 813!

Hutchinsia nigrescens *Ag. Syst. p.* 15. *Sp. Alg. p.* 69!!

Conferva Fucoides *Huds.; Dillw. Conf. tab.* 75! *Engl. Bot. tab.* 1743!

Polys. violascens *Kg. Sp. p.* 813!!

Ceramium violaceum partim *Roth. et auct.*

Exsicc. *Chauv. Alg. n:o* 62! *Alg. Danm. n:o* 135! *Crouan Fin. n:o* 310! *Welw. Lus. n:o* 169 *et* 184!

Formas distinguo:

*α.* PECTINATA tota purpurascens et a basi ramulis pectinatis obsita, rachide ramorum ramulos supereminente, articulis mediis diametro sesqui-longioribus aut fere æqualibus.

Hutchinsia nigrescens var. pectinata *Ag. Syst. p.* 151 *et Sp. p.* 70.
Conferva nigrescens *Engl. Bot. tab.* 1717!
Hutchinsia violacea *Lb. Hydr. Dan.* partim *(tab.* 35 *fig. A* 1 *et* 2)?
Polysiphonia Brodiæi *Aresch. Phyc. scand. p.* 50 (excl. syn. omnib.) *Alg. Scand. Exs. n:o* 57!!
Grammita Fucoides *Bonnem. Hydr. loc. p.* 36 partim?

*β.* FUCOIDES nigrescens aut superne purpurea, inferne firmior longius nuda at ramulis brevioribus sæpe abruptis senticosa, ramis superioribus pectinatis aut corymbosis, articulis mediis diametro sesquilongioribus aut fere æqualibus.

Hutchinsia nigrescens *Lb. Hydr. Dan. p.* 109 *tab.* 33!
Polysiphonia nigrescens *Harv. Phyc. Brit. tab.* 277!
Gramm. nigrescens *Bonnem. Hydr. p.* 28?

*γ.* SENTICOSA tota nigra, ramis elongatis per totam longitudinem virgatis ramulis brevioribus, pluribus abrupto-truncatis.

Hutchinsia senticosa *Suhr. mscr.*
P. sentosa *Kg. Sp. p.* 812.

*δ.* PROTENSA elongata diffusa ramis distantibus simplicioribus, apicibus ramorum parce pinnatis, articulis mediis diametro triplo longioribus.

P. violacea *Harv. Br. Fl. p.* 332 fere!! (excl. syn.; nec *Harv.* postea).

*ε.* AFFINIS elongata diffusa, ramis distantibus simplicioribus apice dense pinnatis subfasciculatis, articulis mediis diametro triplo longioribus.

Polys. affinis *Moore in Ord. Surv. Londonderry app. p.* 11 *tab.* 7. *Harv. Man. Ed. II p.* 90. *Phycol. Brit. tab.* 303!

Hab. in oceano atlantico ad littora Europæ et Americæ foederatæ; in sinu codano et mari baltico; in oceano australi ad littora Novæ Zelandiæ sec. Harvey.

Cæspites ab expansione radicali erectiusculi, 3—4 pollicares aut

usque pedales, filis inferne setaceis aut fere pennam passerinam crassis, a basi articulatis, articulis inferioribus in planta majore tamen parum conspicuis, et tenui strato corticali tectis. Fila pinnatim decomposito-ramosa, ramificatione eadem in formis diversis plus minus conspicua. In forma juvenili frons eximie et a basi pectinato-ramosa, ramulis subulatis at mollibus, ad geniculum quodque secundum aut longiori intervallo exeuntibus patentibus, demum sphærosporiferis obtusioribus, sphærosporis verrucose prominentibus. Prolongantur vero in planta adultiori rami, partes superiores iterum iterumque decomponuntur, inferiores aut ramulis brevioribus obsiti manent, aut sæpissime ramulis abruptis, persistente parte inferiore ramulorum quasi senticosi; hæc forma vulgaris. Apices ramorum aut rachide supereminente pinnati adparent, aut ramulis inferioribus prolongatis fere corymbosi (P. atropurpurea Moore). In planta senili (et forsan undis jactata et circumvaga) rami minores plurimi etiam superiores abrupti adparent (P. senticosa). In planta maris profundioris tota planta magis protensa evadit et minus conspicue pinnato-ramosa, rami magis dissiti, apices vero pinnatum adspectum servantes, articuli quoque quam in vulgari forma duplo longiores. Hujus quoque duas formas extremas agnoscere licet; nempe unam ramis fere a basi ramosis apicibus parce pinnatis (δ. protensa), alteram ramis basi longe nudis superne dense fasciculato-ramosis (P. affinis). Articuli medii plerumque diametro sesquilongiores aut fere æquales (in forma vulgari); nunc (in formis profund. maris) diametro triplo longiores; superiores et inferiores sensim breviores, diametro circiter æquales; sectione transversali sæpissime siphones 16 conspiciuntur, nunc plures 18—20, nunc pauciores (raro 12) vidi, circa centralem ipsis paulo majorem, extus nudos aut (inferiorum articulorum) tenui strato corticali (præcipue ad genicula) cinctos. Keramidia ovata plerumque brevi pedicello suffulta. Juvenilis chartæ adhæret et colore magis in purpureum tendente; adultior inferne nigra, superne purpurascens, chartæ adhærens; senilis nigra, nec chartæ adhæret.

In inferiore parte plantæ majoris transversaliter sectæ præter siphones pericentrales totidem exteriores, his alternos, plerumque videre licet; nunc immo strati corticalis continui initia videre credidi; quod animadvertere debui, quum in analysibus a Harvey datis siphones omnino nudi depicti fuerint. Stratum corticale existere, ex icone in Engl. Bot. data (tab. 1717) quoque adparet. Corticale hoc stratum in formis supra allatis omnibus vidi. Kützing P. nigrescentem corticatam a P. violascente ecorticata distinxit; hæc est planta tenuior, sed etiam in hac strati corticalis cellulas paucas in ima parte fili principalis vidi.

Præter formas a me allatas, alias crassitie aut tenuitate frondis insignes afferre liceret. Harvey in Ner. Bor. Amer. varietates plures enumeravit, articulis adhuc longioribus diversas, de quibus, quum easdem non viderim, judicare non decet. Quæ mihi ejusdem speciei

formæ videntur, hæ diversitatibus vel ætatis vel crescendi modi potissimum distinguantur.

De Synonymia pauca animadvertere lubet. Ignota structuræ differentia, P. violaceam et P. nigrescentem Algologi primi diu confuderunt. Adhuc apud Lyngbyeum P. violaceæ nomine formam P. nigrescentis depictam puto. Contra, Confervam fucoidem et C. nigrescentem quasi distinctas species enumeravit Dillwyn. Observata demum structura facilior multo facta fuit discriminatio; nec hodie fere de distinctione specici restant dubia, nisi forsan quæreres utrum formæ supra allatæ essent varietates an species distinctæ, at proxime affines. Formam corymbosam, quam P. atropurpuream olim denominavit Moore, plurimi sine hæsitatione ad P. nigrescentem referunt. Habitu, longisque articulis magis differt P. affinis Moore; at mediante forma δ. hæc in priores transire mihi visa est, præcipue si frondem elongatam et articulos longiores a loco crescendi pendere existimes. Harvey qui vivam examinavit, utramque in Ner. Bor. americana conjunxit. Areschoug, nescio quibus deceptus, formam α. nomine P. Brodiæi distribuit et multa falsa de vera P. Brodiæi venditavit.

Kützing, qui P. affinem et P. atropurpuream ad P. nigrescentem retulit, idem P. violascentem (P. violacea *Kütz.* antea) a P. nigrescente distinxit. Sec. specimen ab ipso Kützingio inscriptum est P. violascens forma tenuior P. nigrescentis, a nostra var. α. colore nigrescente et tenuitate majore tantum diversa. De structuræ differentia, quam indicavit, jam supra dixi. Articuli medii in specimine a me examinato sunt diametro 2 3-plo longiores. Formam magis demersam suspicor, ideoque aliquantulum mutatam. — Ad var. meam δ protensam refero P. violaceam Harv. in Br. Fl. (non postea), licet non omnino eandem puto; nostra est adhuc magis diffusa, Harveyana ramis superioribus subfasciculatis ad P. affinem transiens. Harveyana planta est præterea nostris minor et omnino ecorticata, ut in genere formæ articulis longioribus sunt minus corticatæ, quam formæ breviarticulatæ P. nigrescentis.

118. P. GAUDICHAUDII (*Ag. Sp. Alg. p.* 62) elata subpinnatim decomposito-ramosa sursum longe corticata, ramis juvenilibus pinnatim ramulosis, adultioribus magis fasciculato-fastigiatis, ramulis patentibus a basi attenuatis obtusiusculis, siphonibus numerosis, articulis inferioribus obsoletis, ramorum superiorum nudis diametro brevioribus, fructibus . . .

Hutchinsia Gaudichaudii *Ag. l. c.!*

Hab. ad Cap. b. Spei. (Hb. Gaudichaud).

Fila a plexu radicali cæspitosa 3—4-pollicaria, inferne seta cras-

siora, sursum attenuata, ramisque lateralibus subpinnatim dispositis, nunc majoribus subdichotomis, decomposita. Rami minores evidentius pinnatim ramulosi, ramulis infimis simpliciusculis magis subulatis mollibus, superioribus iterum divisis obtusioribus, supremis densioribus subfasciculatis, apicibus sæpe furcatis. Articuli in tota parte inferiore vix conspiciendi, superne evidentes nudi polysiphonii, siphonibus (ut crediderim) circiter 16.

Species mihi maximopere dubia, ad specimina pessime præparata, nec reviviscentia, descripta. Fila esse compressa atque ramificationem disticham, quod in Spec. Algar. dictum video, vix assumere auderem; sed hoc adparenter et ex planta nimium compressa pendeat. P. virgatæ proximam esse non dubito, et hujus formam quandam juvenilem non ægre habuissem, nisi specimina visa chartæ arctissime adhærentia aliam substantiam plantæ prodere viderentur.

In Ner. Austr. Harveyana nulla alia species descripta, e Cap. b. Spei oriunda, exstat, quam cum P. Gaudichaudii comparare liceret Ipsa P. Gaudichaudii lapsu typographi exclusa videtur.

In *Syst. Alg. p.* 157 nomine P. macrocarpæ species descripta adest, quam P. Gaudichaudii aut P. virgatæ proximam considero. Fila sunt P. virgatæ crassitie æqualia, substantia subcarnosa, inferne corticata, superne nuda, siphonibus tortis, articulis inferioribus diametro brevioribus, superioribus usque 2-plo longioribus. Sectione transversali partis inferioris vidi siphones circiter 14, extus corticatos, circa centralem paucis interjacentibus cinctum. Keramidia globoso-urceolata sunt interiore latere ramulorum (nec exteriore ut de P. virgata descripsit Montagne) seriata. Ramificatione magis dichotoma et articulis longioribus a P. virgata diversa videtur; at specimina nimium incompleta, quam ut de specifica differentia judicium ferre auderem. Ejusdem speciei, ut videtur, fragmenta et a Cap. b. Spei et a mari Antillarum vidi.

119. P. VIRGATA (*Ag. Syst. Alg. p.* 157) elata pinnatim decomposito-ramosa sursum longe corticata, ramis in planta sterili minoribus dense virgatis, in fertili subdichotomo-fasciculatis, siphonibus 14—16 circa centralem, tubis minoribus cinctum, articulis fere ubique corticatis obsoletis, in ramulis nudis diametro subæqualibus, sphærosporis in ramulis axillaribus dense dichotomo-decompositis fasciculatis evolutis, ramellos terminales occupantibus, keramidiis globoso-urceolatis.

Hutchinsia virgata *Ag. Syst.* (1824) *p.* 157 *et Sp. Alg. p.* 60.

Polysiphonia virgata *Spr.; Harv. Ner. austr. p.* 56. *Kütz. Sp. p.* 814!

Hutchinsia complanata *Ag. Syst. p.* 157. *et Sp. Alg. p.* 59.

Polysiph. complanata *Spr.; Mont. Voy. Bonite p.* 93 *tab.* 144. *Kütz. Sp. p.* 814!

Corradoria complanata *Mart. Fl. Bras. p.* 16.

Polysiphonia fuliginosa *Rudolphi in Linnæa* 1831, *Suhr Alg. Eckl. n:o* 63. *Harv. Ner. austr. p.* 56.

Polysiphonia fasciculifera *Kütz. Sp. p.* 814!! (fide sp. ab ipso determ. in Hb. Lenorm.!)

Ceramium fuliginosum *Mert. mscr.* sec. *Rudolphi.*

Ceramium ramulosum *Mert. mscr. in Hb. Ag.!*

Ceramium subarticulatum *Mert. mscr.* fide *Ruprecht in Scedul. Spec. a Mus. Petrop. missi!*

Ceram. dumosum *Mert.* sec. *Desv. in sp. dato.* (Hb. Ag.).

Hab. in stipite Eckloniæ ad Cap. b. Spei; ad Brasiliam (sec. Martius).

Cæspites ab expansione radicali surgentes, usque pedales et ultra, filis pennam passerinam inferne crassis, sursum decompositis attenuatis, superne fere setam crassis, juvenilibus purpurascentibus, adultioribus nigrescentibus. Rami in juvenili planta sæpe admodum densi et evidenter pinnatim dispositi, frondes circumcirca obtegentes (H. virgata Ag.); nunc magis dissiti et in planta majore quasi compressa subdistichæ dispositionis tendentiam monstrantes, sed quoquoversi ob plantam subtortam, (H. complanata Ag.); steriles evidentius pinnatim decompositi, ramulis obtusiusculis a basi attenuatis, fertiles ob ramos inferiores prolongatos ramificatione inter pinnatam et dichotomam ambigui, densius decompositi, in axillis aut potius supra axillas (ab articulo secundo) interiore latere ramulos fasciculatos multo tenuiores et breviores, dense dichotomo-decompositos, quasi multifidos fastigiatos gerentes (P. fasciculifera Kütz.); sphærosporæ in horum ramellis terminalibus evolutæ, singula serie dispositæ, extus vix conspicue prominulæ. Articuli in tota planta inferiore obsoleti, diametro breviores, in ramulis conspicui, diametro subæquales, siphones 7—8 a superficie monstrantes; sectionibus transversalibus patet siphones primarios esse ab origine 14 16 circa centralem; divisione tubi centralis oritur peculiare stratum tuborum minorum, inter siphones primarios et centralem dispositum; divisione tuborum pericentralium stratum corticale formatur, demum admodum crassum, tubis angustis totum constitutum. Inter singulos siphones pericentrales, a centrali ad corticale stratum, præterea excurrunt tubi, dispositionis ordinem hoc modo minus conspicuum reddentes. Keramidia (mihi non bene cognita); a Montagne in Voy. de la Bonite depicta.

Species facilius distincta siphonibus numerosis corticatis, ramulis sphærosporiferis et habitu. Strato proprio, inter centralem et siphones primarios evoluto, cum P. Brodiæi convenit, quæ vero siphones primarios habet 4—6—8, et alio respectu valde diversa.

Quare nomen Rudolphianum recentius datum, nec magis aptum,

conservant, non video. Nomina Agardhiana duos diversos status plantæ indigitant; ex his unum conservandum videtur. Nomen Rudolphianum senilem plantam indicat, in juvenilem haud bene quadrat. Sin eo insistunt, quod antea Mertensius in litteris hanc plantam Cer. fuliginosum denominaverit, adnotare lubet Mertensium quatuor saltem nominibus diversis plantam inscripsisse, nec patet quodnam prius fuerit aut posterius, utrum diversas formas ejusdem speciei, an eandem diverso tempore nominibus diversis indicare voluerit. In re tam dubia nomen publici juris factum anteponatur iis, quæ speciminibus forsan speciei ignotæ quis inscripserit. Planta Agardhiana ipsa habitatione indicata satis distincta fuit.

## *Species inquirendæ.*

### 1. HARVEYANÆ.

P. STIMPSONI fronde capillari rigidiuscula vage ramosa; caule ramisque primariis corticatis arcuatis, ramis secundariis horizontaliter patentibus divaricatisque subsecundis brevibus parum ramulosis articulatis, ramulis subulatis patentibus, articulis diametro æqualibus vel brevioribus 4-siphoniis, geniculis opacis; ceramidiis?
Hab. ad Japoniam.
Harv. Proceed. Am. Acad. Vol. IV. p. 330.

P. FLABELLULATA pusilla, nigrescens; fronde capillari flaccida brevi repetite dichotoma fastigiata, axillis acutis, apicibus vix attenuatis, articulis 6-siphoniis omnibus diametro brevioribus.
Hab. ad Japoniam.
Harv. Proceed. Am. Acad. Vol. IV. p. 330.

P. HARLANDII fronde 4-siphonia corticata tessellata setacea parum ramosa fuscescente, ramis virgatis simplicibus attenuatis, ramulis quoquoversum egredientibus brevibus basi simplicibus nudis apice pluries furcatis fastigiatis, apicibus acutis, articulis ramulorum pellucidis diametro subbrevioribus; tetrasporis sub apice ramulorum solitariis.
Hab. Hong Kong.
Harv. Proceed. Am. Acad. Vol. IV. p. 330.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

### 2. KÜTZINGIANÆ.

#### *e Sectione Herposiphoniæ.*

#### * *Oligosiphoniæ.*

P. TENERRIMA (*Kg. Phyc. gen. p.* 417) "P. parasitica, minutissima repens coccinea, radiculis elongatis fine dilatatis, ramis flagelliformibus penicillatis, utrinque parum attenuatis, articulis 5-sipho-

neis, diametro brevioribus, subtorulosis; spermatoidiis linearilanceolatis, terminalibus achromaticis amentaceis. — Hutchinsia tenerrima *Kg.* Actien. 1835. Polysiphonia Nemalionis *Zanard.* Saggio. p. 54. — Polysiphonia floccosa *Zanard.* (cespite paullo majori). — Ad Algas varias in mari adriatico et mediterraneo." *Kütz. Sp. p.* 804.

P. PYGMÆA *(Kg. Phyc. germ. p.* 313) "P. cæspitosa; trichomate primario decumbente capillaceo, radiculis brevibus fine radiatim divisis; ramis densis erectis, nunc spiniformibus abbreviatis, nunc longioribus (3—4‴ longis) gracilibus simplicibus vel parce ramosis, utroque fine attenuatis, ramulis erecto-adpressis; articulis infimis superioribusque diametro duplo brevioribus. — P. subtilis *Kg.* Phyc. gener. p. 417. (nec *De Notaris).* — Hutchinsia tenella *Kg.* Actien. 1835. — Venetiis." *Kütz. Sp. p.* 804.

P. SUBADUNCA *(Kg. l. c. p.* 418) "P. capillaris, amethystea, vage ramosa, repens; radiculis simplicibus fine peltatis; ramulis primum apice aduncis, deinde rectiusculis; articulis 5-siphoneis, longitudine (in eodem ramulo) variantibus, nunc diametro parum longioribus, nunc æqualibus, nunc duplo brevioribus. Alt. 1″. — Corsica." *Kütz. Sp. p.* 805.

P. HAMULIFERA *(Kg. l. c. p.* 418) "P. semicapillaris parasitica cespitosa alterne ramosa, ramis junioribus arcuato-hamulatis, deinde rectis; articulis diametro duplo brevioribus vel æqualibus 5-siphoneis; spermatoidiis lateralibus perpendicularibus, ovato-lanceolatis, compactis, gonidiis transversim ordinatis, demum quadripartitis. — Ad oras Hispaniæ australis in Algis majoribus." *Kütz. Sp. p.* 805.

P. DALMATICA *(Menegh. Giorn. bot.* 1844 *p.* 301) "P. capillaris decumbens radicans, ramis verticalibus erectis subsimplicibus apice penicillatis, articulis diametro duplo brevioribus 5-siphoneis, geniculis hyalinis; tetrachocarpiis vix seriatis; cystocarpiis sessilibus. Cæspes vix linearis. Color purpureus. — In Fuco Sherardi ad oras Dalmatiæ." *Kütz. Sp. p.* 806.

P. ARENARIA *(Kütz. l. c. p.* 313) "P. tenuissima, laxe intricata, capillaris, pallide purpurea, repens, vage ramosa, ramis patentibus flaccidis; articulis oligosiphoneis diametro 2—3-plo longioribus. Magn. 1—1½″. Radiculæ elongatæ attenuatæ. — In sinu Codano." *Kütz. Sp. p.* 806.

P. RADICANS *(Menegh. lett. Corin. n:o* 4) "P. repens, parce ramosa maxime intricata radicans, articulis diametro duplo brevioribus; cystocarpiis solitariis breviter pedicellatis prope apicem ramorum in fibrillas radicantes solutum sitis. — In mari mediterraneo Italiæ." *Kütz. Sp. p.* 806.

P. RUTILANS *(Kütz. Sp. p.* 806) "dense cæspitosa intricata prostrata, ramis remotiusculis alternis; articulis quadrisiphoneis, diametro æqualibus, siphonibus subutriculatis, aureo-fuscescentibus. — Ad Novam-Hollandiam."

P. ADSCENDENS *(Menegh. Giorn. bot.* 1844 *p.* 300) "P. arachnoidea purpurea decumbens radicans adscendens, ramis verticalibus erectis dichotomis, ramulis plerumque secundis, junioribus incurvis apice penicillatis, articulis primariis diametro sesquilongioribus, infimis supremisque ramorum brevissimis, mediis diametro duplo longioribus, omnibus 5-siphoneis. Cæspes vix pollicaris. — Ad Algas majores in mari adriatico." *Kütz. Sp. p.* 806.

P. POLYRHIZA *(Kg. Phyc. gen. p.* 418) "P. procumbens parvula capillaris, fasciculatim ramosa, ramis subdichotomis subfastigiatis apice lubricis coccineis penicilliferis, in apicem valde attenuatis, radiculas ubique emittentibus; articulis inferioribus ex siphonum permutatione irregularibus, plerumque diametro subæqualibus 5-siphoneis. Alt. 1". — Dalmatia." *Kütz. Sp. p.* 807.

## ** *Polysiphoniæ.*

P. RIGIDULA *(Kütz. Sp. p.* 807) "P. capillaris intricata fusco-purpurea, basi radicans, vage ramosa, ramis divaricatis elongatis subsimplicibus intricatis, ramulis raris hamulatis; articulis primariis 15-siphoneis, ramorum 10-siphoneis, omnibus diametro subæqualibus. — India occidentalis."

P. REPENS *(Kütz. Phyc. gen. p.* 418) "P. minuta rigida repens setacea, radiculis elongatis tenuioribus fine radiatim extensis, ramis verticalibus, ramulis alternis, inferioribus patentissimis, superioribus erectis, articulis 15—20-siphoneis, diametro nunc duplo, nunc parum brevioribus; tetrachocarpiis biserialibus. Alt. 6‴.
β. PENICILLATA Hutchinsia barbata *Kg.* Actien. 1835. Genua; Brest." *Kütz. Sp. p.* 808.

P. LASIORHIZA *(Kütz. Phyc. gen. p.* 419) "P. repens, radiculis densis simplicibus non peltatis, ramis verticalibus numerosissimis densissimis cæspitosis ramulosis, ramulis patentibus; articulis 15-siphoneis diametro duplo brevioribus. — Ad alias Algas in oceano pacifico tropico." *Kütz. Sp. p.* 808.

P. MELANOCHROA *(Kütz. l. c.)* "P. repens ultra setacea atropurpurea, radiculis abbreviatis æqualibus (fine nec incrassatis, nec peltatis), ramis paucis erecto-adpressis, supremis arctissime adpressis apice penicillatis, articulis 15-siphoneis diametro duplo brevioribus, geniculis prominentibus. Long. 2". — In sinu Neapolitano." *Kütz. Sp. p.* 808.

P. PHLEBORHIZA *(Kütz. l. c.)* "P. repens ultra setacea, atropurpurea, radiculis elongatis fine peltatis (pelta pulcherrime radiatim venosa); ramis intricatis parce ramulosis, ramulis elongatis divaricatis supremis adpressis penicillatis, articulis primariis diametro duplo ramulorum triplo brevioribus, 15-siphoneis. Alt. 2". — Corsica." *Kütz. Sp. p.* 808.

P. ERYTHROCOMA *(Kg. l. c.)* "P. basi repente adscendente setacea atropurpurea, radiculis longissimis crassissimis fine peltatis, ramis apicem versus crebrioribus subdichotomis roseo-penicillatis, articulis 15-siphoneis diametro æqualibus, ramulorum triplo brevioribus. Alt. $1^1/_2$—2". — *Kg.* Actien. 1836. — In mari adriatico." *Kg. Sp. p.* 809.

## *e Sectione Polysiphoniæ.*

### * *Ecorticatæ.*

P. FASCICULATA *(Kg. Phyc. p.* 420) "P. setacea erecta 1—2-pollicaris subdichotoma subfastigiata, inferne ex ramulis abbreviatis subspinulosa; ramulis supremis in carpoclonia transmutatis, approximatis, fasciculatis, subcorymbosis, racemosis, abbreviatis; articulis 15-siphoneis, primariis diametro æqualibus vel subbrevioribus, ramulorum 2 3-plo brevioribus. — Venetiis." *Kg. Sp. Alg. p.* 809.

P. UMBELLIFERA *(Kg. l. c.)* "P. basi subsetacea ex geniculis nodiformibus torulosa, sursum ramosissima, subfastigiata, ramulis patentibus, ramellis apice spermatoidia amentacea oblonga incurva umbellato-fasciculata, gonidiis densis subtransversalibus opaciusculis, membrana hyalina distincta inclusis farcta, axi centrali percursa, petiolo brevissimo maxime hyalino suffulta gerentibus; articulis inferioribus superioribusque diametro æqualibus, mediis duplo longioribus subspiralibus, 10—15-siphoneis, siphonibus densissimis linearibus fusco-purpureis opacis. Long. $1^1/_2$ -2". Venetiis." *Kg. Sp. p.* 810.

P. LAXIUSCULA *(Menegh. mscr.)* "P. pollicaris subsetacea dichotoma, articulis 10-siphoneis superioribus diametro duplo longioribus, inferioribus æqualibns. — In mari adriatico. *Kg. Sp. p.* 810.

P. ÓPHIOCARPA *(Kg. l. c. p.* 420) "P. setacea basi radicans, virgato-ramosa erecta stricta, carpocloniis per totum phycoma longitudinaliter dispositis, erecto-adpressis, laxe racemosis, elongatis, maxime curvato-flexuosis, apice penicillatis; articulis 18–20-siphoneis, primariis infimis diametro duplo (interdum triplo) brevioribus, superioribus æqualibus, cylindricis. Alt. 2– 3. — Hut-

chinsia virgata *Kg.* Actien. 1836. In mari adriatico." *Kg. Sp. p.* 810.

P. SCOPARIA *(Kg. l. c. p.* 420) "P. setacea gracilis stricta purpureo-nigra basi subnuda, vel ex ramulis brevibus spinulosa, superne ramosa, ramis erectis apice flexuosis (nec in basin attenuatis); articulis primariis 20-siphoneis, diametro subæqualibus vel parum brevioribus; ramorum inferioribus superioribusque diametro duplo brevioribus. Long. 2–3". — Ad oras Angliæ." *Kg. Sp. p.* 811.

P. CURTA *(Mont.)* "P. parvula subsetacea basi repens dichotoma subfastigiata, ramis superioribus attenuatis erectis, inferioribus patentibus, articulis 15-siphoneis diametro æqualibus, infimis supremisque brevioribus, geniculis inferioribus elevatis. — Ad oras Peruanas." *Kg. Sp. p.* 811.

P. REGULARIS *(Kg. Sp. p.* 812) "P. roseo-purpurea 4–6-pollicaris setacea, regulariter ramosa, ramis elongatis 2–3-pinnatis, pinnis pinnulisque patentibus rigidulis subulatis gracilibus, articulis 10-siphoneis, inferioribus æqualibus, ramulorum mediis sesqui — duplo longioribus. — Hutchinsia expansa *Ag.* Sp. II. p. 77. (?) — Hutch. nigrescens flaccida *Suhr.* — In sinu Codano."

P. LOPHURA *(Kg. Phyc. gen. p.* 421) "P. basi setacea, apicem versus ramosissima, subfastigiata, ramis ramulisque apice longe penicillatis roseis, articulis primariis 15-siphoneis, diametro parum longioribus, ramorum sesquilongioribus, ramulorum supremorum æqualibus 6—8-siphoneis. — In mari baltico." *Kg. Sp. p.* 812.

P. SECUNDATA *(Suhr)* "P. setacea vage ramosa, ramis secundariis numerosis secundatis elongatis, ramulis penicilliferis alternis vestitis; articulis primariis inferioribus diametro subæqualibus vel parum longioribus, ramorum primariorum 2–3-plo longioribus spiralibus, secundariorum ramulorumque diametro æqualibus, 10–15-siphoneis. — In mari baltico." *Kg. Sp. p.* 812.

P. DICHOCEPHALA *(Kg. l. c.)* "P. 4—6-pollicaris basi setacea nigro-purpurea ramosissima, ramis regulariter fastigiatis apice dichotome subcorymbosis; articulis 10—15-siphoneis, inferioribus diametro æqualibus, superioribus diametro parum longioribus, siphonibus coccineis, geniculis parum contractis. — In mari baltico." *Kg. Sp. p.* 812.

P. JUNCEA *(Kg. Sp. p.* 813) "P. spithamæa setacea flagelliformis, alterne et remote ramosa, ramis elongatis subsimplicibus erectis, articulis omnibus nudis 10-siphoneis, infimis diametro duplo brevioribus, superioribus æqualibus, vel sesquilongioribus cylindricis, siphonibus distinctissimis sæpe spiraliter tortis. Color sicc. niger. — Ad Caput Bonæ Spei: cl. *Pappe.* (N:o 78. inter Polys. fasciculiferam)."

P. PAPPEANA *(Kg. Sp. p.* 813) "P. setacea 4—6-pollicaris flagelliformis, alterne et virgatim ramosa, ramis elongatis erectis ramulosis; articulis omnibus nudis 10-siphoneis, infimis supremisque diametro æqualibus, mediis (spiraliter tortis) 2—4-plo longioribus; ramulis crebrioribus tenuioribus brevibus. — Ad Caput Bonæ Spei."

P. LINOCLADIA *(Kg. Sp. p.* 813) "P. cespitosa 4—5-pollicaris basi ultra setacea, dichotome ramosissima, fastigiata, sursum attenuata, ramis superioribus capillari-setaceis fructiferis; articulis omnibus nudis diametro æqualibus vel sesquilongioribus, 10—12-siphoneis, siphonibus laxiusculis distantibus; cystocarpiis numerosis approximatis subglobosis, tetrachocarpiis in carpocloniis terminalibus elegantissime corymbosis. Substantia mollis gelatinosa. Color sicc. purpureo-nigrescens. — Ad Caput Bon. Spei."

## ** *Inferne corticatæ.*

P. NUTANS *(Mont. Canar. p.* 171) "P. cespitosa uncialis et ultra capillacea subcontinua basi radicans adscendens superne paniculatim ramosa, panicula nutante, ramis virgatis dichotomis, ramulis erectis, inferne obsolete articulatis, articulis mediis supremisque diametro subtriplo brevioribus polysiphoneis, geniculis obscuris; cystocarpiis brevissime pedicellatis ovato-globosis. — Ad Canarias." *Kg. Sp. p.* 814.

P. STICTOPHLŒA *(Kg. l. c.)* "P. setacea fusco-purpurea basi rigidula radicans subspinulosa; ramis inferioribus patentibus alternis brevibus penicilliferis vestita; cortice transparente tenuissimo, ex cellulis minutis laxis punctiformibus formato, articulis 7-siphoneis latioribus, primariis diametro æqualibus, ramulorum fructiferorum duplo brevioribus, carpocloniis racemosis sessilibus. — In mari adriatico." *Kg. Sp. p.* 815.

## *e Sectione Oligosiphoniæ.*

### 1. PLATYSIPHONIA *Kütz.*

P. CHRYSOPLEMA *(Kg. Phyc. gen. p.* 422) "P. 2-pollicaris ad apicem usque setacea repens subsimplex atropurpurea coriacea tenax, articulis diametro triplo brevioribus 5-siphoneis, siphonibus subcubicis acutangulis, cellulis gelineis tuboque externo purpureo-aureis, concentrice striatis. — In mari adriatico." *Kg. Sp. p.* 816.

P. VIDOVICHII *(Menegh)* P. bipollicaris inferne setacea superne capillacea, purpureo-rosea, articulis inferioribus diametro duplo brevioribus, siphonibus roseis 7, superioribus diametro æqualibus omnibus cylindricis, tubo gelineo externo achromatico. — Ad oras Dalmatiæ." *Kg. Sp. p.* 816.

## 2. COELOSIPHONIA *Kütz.*

*a. Nudæ:* cystocarpiis urceolatis peridermide maxime hyalina.

P. ACULEIFERA *(Kg. Sp. p.* 817) "P. capillaris implicata subdichotoma, ramulis divaricatis penicilliferis spinescentibus numerosis, articulis 5-siphoneis, primariis diametro 8-plo, ramorum duplo longioribus, ramulorum subæqualibus. Polys. aculeata *Kg.* Phyc. gener. p. 422. (nec *Ag.*) — In sinu Codano."

P. LUSITANICA *(Mont. mscr.)* "P. parva cespitosa setacea dichotoma subfastigiata, ramis erectis apice circinato-hamatis, articulis primariis 5-siphoneis diametro sesquilongioribus, siphonibus oblongis utriculiformibus, ramulorum diametro duplo brevioribus, siphonibus abbreviatis quadrangularibus. Color saturate coccineus, siccat. nigrescens. Ericeria in Lusitania." *Kg. Sp. p.* 818.

P. ORBIGNIANA *(Kg. Sp. p.* 820) "P. palmaris capillaris attenuata ramosissima dichotoma, ramis virgatis erectis strictis, articulis inferioribus obsoletis, mediis diametro duplo longioribus, superioribus brevioribus. — Polys. stricta (?) *Mont.* Fl. Boliv. p. 18. — Polysiph. commutata *Endl.* Suppl. p. 45. — Ad oras Peruviæ."

P. SQUARROSA *(Kg. Sp. p.* 822) "P. setacea coccinea fruticolosa, ramis patentibus elongatis, ramulis lateralibus flexuosis alterne et squarrose pinnatis vel subdichotomis, superioribus subcorymbosis, omnibus acutis rigidulis spiniformibus, articulis inferioribus diametro æqualibus 10-siphoneis, superioribus parum brevioribus. Alt. $1^1/_2$". — Ad ins. Falkland."

P. FAMBUSINA *(Menegh. Giorn. Bot.* 1844. *p.* 301) "P. stricta capillaris mox a basi ramosa, bipollicaris, ramis alternis subregulariter post articulos sex exsurgentibus, raro geminatis, erectis, eodem modo decomposito-ramulosis, ramulis regulariter decrescentibus ad extremitatem et sub apice penicillatis; articulis infimis diametro sesquilongioribus, superius sensim usque 8-plo longioribus, ramorum infimis superioribusque brevioribus, mediis triplo longioribus omnibus 5-siphoneis, siphonibus flexuosis et spiraliter tortis, geniculis basi maxime elevatis; carpocloniis elongatis torulosis. — Dalmatia." *Kg. Sp. p.* 823.

P. NITENS *(Menegh. Giorn. Bot p.* 302) "P. pollicaris badia nitens effusa demissa arachnoidea, ramos elongatos cespitosos emittens, ramis a basi pluries dichotomis sursum ramulosis, ramulis patentissimis infra apicem penicillatis, articulis primariis diametro sesquilongioribus, ramorum inferioribus diametro æqualibus, mediis 2–8-plo longioribus, superioribus brevissimis, 5-siphoneis; tetrachocarpiis longe seriatis. — Dalmatia." *Kg. Sp. p.* 823.

P. NODIFERA *(Kg. Phyc. germ. p.* 320) "1–3-pollicaris setacea irregulariter ramosa, ramis patentibus, articulis 8-siphoneis inferiori-

bus diametro duplo, supremis triplo brevioribus, geniculis inferioribus in annulum tumidis. — In mari adriatico." *Kg. Sp. p.* 823.

P. LEPTURA (*Kg. Phyc. germ. p.* 425) "P. 2—3-pollicaris setacea atropurpurea exacte dichotoma ramis inferioribus patentissimis superioribus erectiusculis simplicibus in apices elongatos productis, articulis 8-siphoneis inferioribus superioribusque diametro æqualibus mediis duplo brevioribus. In mari adriatico." *Kg. Sp. p.* 824.

P. DENTICULATA *(Kg. l. c. p.* 425) "P. 3—4" alta, capillaris subdichotoma virgata subfastigata rosco-purpurea basi torulosa, articulis 4-siphoneis diametro subæqualibus vel duplo longioribus, supremis brevissimis, geniculis inferioribus tumidis, cystocarpiis urceolatis, carpostomio denticulato; ramulis supremis forcipatis. — Helgoland." *Kg. Sp. p.* 824.

P. LOPHUROIDES *(Kg. Sp. p.* 824) "P. setacea et ultra dilute purpurea, ramis elongatis erectis gracilibus apice congestis ramulosis, ramulis penicilliferis, articulis 4-siphoneis inferioribus diametro 2—3-plo brevioribus superioribus æqualibus vel usque duplo longioribus, siphonibus latissimis subrotundatis. — P. elongella *Menegh.* Dalmatia."

*β. Subcorticatæ* trichomate primario basi strato corticali fibroso-venoso obducto.

P. EXIGUA *(Kg. Phyc. gen. p.* 425) "P. semipollicaris capillaris a basi usque ad mediam partem fibroso-corticata, coccinea, erecta; ramis alternis inferioribus patentibus, superioribus erectis rigidulis ramellis plerumque adpressis breviter penicillatis; articulis omnibus oligosiphoneis diametro æqualibus. In mari adriatico." *Kg. Sp. p.* 825.

P. DYSANOPHORA *(Kg. l. c.)* "P. 2-pollicaris inferne setacea laxe corticata, sursum attenuata, dichotoma, ramis ramulis spiniformibus penicilliferis patentissimis obsitis; articulis inferioribus diametro brevioribus mediis æqualibus, superioribus longioribus. — Dalmatia." *Kg. Sp. p.* 825

P. MYRIOCOCCA *(Mont. canar. p.* 170) "P. aggregata palmaris basi breviter radicans mox erecta cartilaginea teres seta porcina subduplo crassior virgato-ramosissima, ramis alternis sensim minoribus erectis in ramulos tenuissimos articulatos purpureos decompositis, articulis diametro æqualibus aut brevioribus, cystocarpiis lateralibus ovatis breviter pedicellatis, carpocloniisque tetrachocarpophoris numerosis. — Ad Canarias." *Kg. Sp. p.* 825.

P. GONOTAPHORA *(Kg. Phyc. gen. p.* 426) "P. 2—3-pollicaris capillaris lubrica tenera, ramis alternis subdichotomis, articulis inferioribus

superioribusque diametro duplo longioribus 6-siphoneis, siphonibus infimis transversim divisis, geniculis tumidis.

β. RIGIDULA: ramulis rigidulis articulis brevioribus. In mari adriatico." *Kg. Sp. p.* 826.

P. PYCNOCOMA *(Kg. l. c.)* "P. 2—3-pollicaris obscure purpureo-fusca, inferne setacea subsimplex corticata, superne in ramos creberrimos dichotomo-fastigiatos lubricos tenerrimosque divisa; articulis infimis obsoletis, diametro æqualibus, ramorum inferioribus 5-plo, superioribus 3-plo longioribus; geniculis inferioribus leviter elevatis. — In mari adriatico." *Kg. Sp. p.* 826.

P. RUGULOSA *(Kg. l. c. p.* 426) "P. 2 3-pollicaris capillaris ramosissima virgata coarctata flexuosa coccineo-purpurea subdichotoma, ramis creberrimis inferioribus divaricatis, superioribus patentibus, articulis infimis corticatis, ceteris 4-siphoneis, inferioribus rugulosis, diametro æqualibus, superioribus 2—3-plo longioribus, ramorum æqualibus, sesquilongioribusve lævibus apice subpenicillatis. — In mari baltico." *Kg. Sp. p.* 826.

P. CALLITRICHA *(Kg. l. c. p.* 427) "P. setacea pyramidata, ramis alternis dendroideis coccineo-roseis patentibus, longitudinaliter dispositis sursum decrescentibus, inferne (ut in trichomate primario) venoso-corticatis, articulis diametro æqualibus 4-siphoneis, siphonibus distinctis granulatis obtusangulis inæqualibus supremis pulcherrime coccineo-roseis: spermatoidiis subterminalibus numerosis oblongis tenerrimis, gonidiis hyalinis globosis laxe racemosis. — In mari germanico." *Kg. Sp. p.* 827.

P. POLYCARPA *(Kg. l. c.)* "P. setacea pyramidatim fruticulosa decomposito-ramosa, ramis patentibus, ramulis erectis penicillatis deorsum corticatis, articulis ramorum diametro triplo, apice sesquilongioribus, raro æqualibus; cystocarpiis numerosis apice obtusis — In mari germanico." *Kg. Sp. p.* 827.

P. LAXA *(Kg. l. c.)* "P. setacea tortilis laxe corticata, ramis basi leviter corticatis laxis patenti-recurvatis laxe ramulosis, cellulis corticalibus valde elongatis obtusis (non ramulosis); articulis primariis diametro duplo longioribus, ramorum sesquilongioribus inferioribus subæqualibus, carpocloniis in apice ramorum fasciculatis, plerumque valde elongatis, gibbosis, acuminatis, subramosis. — Venetiis." *Kg. Sp. p.* 827.

P. POLYCHOTOMA *(Kg. Sp. p.* 828) "P. 4—6-pollicaris setacea sursum gelatinosa tenera multifida, ramosissima, ramis ramulisque patentibus approximatis densis, articulis primariis ramorumque venoso-corticatis diametro æqualibus vel brevioribus, 4-siphoneis, siphonibus distinctis latiusculis. — P. multifida *Kg.* Phyc. gener. p. 427. — In mari germanico."

P. FATULA *(Kg. l. c.)* "P. 2—3-pollicaris basi setacea lubrica ramosissima, ramis ramulisque patentibus, articulis a basi trichomatis usque ad partem inferiorem ramorum venoso-corticatis, diametro æqualibus vel parum longioribus 4-siphoneis, siphonibus (siccando) cohærentibus latiusculis. — In mari germanico.

### γ. Ubique fere corticatæ.

P. REQUIENII *(Mont.)* "P. robusta ultra setacea nigricans, ramis setaceis, inferioribus divaricato-patentibus, superioribus erecto-patentibus flagelliformibus, articulis diametro 2—3-plo brevioribus, inferioribus obsoletis corticatis, superioribus subnudis; cellulis corticalibus elongatis laxis. — In mari mediterraneo." *Kg. Sp. p.* 828.

P. HAMATILIS *(Kg. Phyc. gen. p.* 428) "P. 4—6-pollicaris et ultra, setacea, sanguineo-purpurea ramosissima; ramis fasciculato-virgatis capillaribus, articulis primariis diametro 3—4-plo longioribus, ramorum secundariorum inferioribus corticatis, diametro æqualibus, sursum sesquilongioribus, ramulorum parum longioribus, supremis æqualibus 4-siphoneis, siphonibus oblongis sublinearibus utrinque dilatatis, cellulis corticalibus ramorum sparsis plerumque elongatis inerassatis, carpocloniis solitariis clavæformibus interdum apice subacuminatis. — Venetiis." *Kg. Sp. p.* 830.

P. COMMUTATA *(Kg. l. c.)* "P. crassa elongata patenti-ramosa, ramis secundariis setaceis elongatis gracilibus virgatis superne approximatis, sursum in ramulos divisis, ramellis piliformibus articulatis remotis vestitis, articulis inferioribus corticatis diametro æqualibus, superioribus nudis duplo longioribus 4-siphoneis, siphonibus elongatis linearibus angustis utrinque dilatatis, purpureo-fuscis opacis distantibus. — P. bulbosa *Suhr?* — In mari baltico." *Kg. Sp. p.* 830.

P. TRICHODES *(Kg. l. c.)* "P. inferne crassa, ramis primariis crassiusculis patentibus, secundariis numerosis subsetaceis, articulis ramorum inferioribus corticatis, diametro æqualibus, superioribus duplo longioribus 4-siphoneis, siphonibus superioribus elongatis late linearibus (non dilatatis) pellucido-amethysteis approximatis. — In mari baltico." *Kg. Sp. p.* 830.

P. ROBUSTA *(Kg. l. c.)* "P. crassa subfastigiata, ramis numerosis sursum dense approximatis virgatis, articulis diametro æqualibus 4- 5-siphoneis, siphonibus late oblongis opacis approximatis saturate fuscopurpureis, carpocloniis lanceolatis elongatis, breviter acuminatis, racemoso-subcymosis. — Venetiis." *Kg. Sp. p.* 830.

P. ARBORESCENS *(Kg. l. c.)* "P. ultra setacea plus minusve elongata, caule inferne ramis destituto, apice ob ramos virgatos numerosos comoso; articulis ramorum inferioribus diametro duplo longioribus,

sursum sensim brevioribus, superioribus diametro subæqualibus 4-siphoneis amethysteis, siphonibus flaccidis, inferioribus fuscescentibus spiralibus. — In mari adriatico." *Kg. Sp. p.* 831.

P. PANTOPHLOEA *(Kg. l. c.)* "P. subdichotoma apice setacea, rigida; ramulis semisetaceis, a basi ad apices usque extremos corticatis, villoso-penicillatis, cellulis corticalibus abbreviatis dentatisque irregularibus densis, articulis diametro duplo, ramulorum triplo brevioribus, carpocloniis sparsis. — Tergesti." *Kg. Sp. p.* 831.

P. MACROCLONIA *(Kg. l. c.)* "P. setacea ramosa, ramis virgatis; articulis diametro æqualibus, primariis laxe corticatis, ramorum subnudis; siphonibus oblongis amplis rotundatis; cellulis corticalibus elongatis subramulosis; carpocloniis maximis longissimis proliferis vel ramosis oligospermis acuminatis. — In mari adriatico." *Kg. Sp. p.* 831.

P. CERVICORNIS *(Kg. Flora* 1847) "P. ultra setacea uncialis cespitosa fusco-purpurea nigrescens, ramulis inferioribus brevibus erectis apice uncinatis remotis, superioribus crebrioribus approximatis, alterne pinnatis, pinnis patentibus leviter recurvis sæpe bifurcatis acutis; articulis 10-siphoneis omnibus diametro duplo brevioribus. — Java." *Kg. Sp. p.* 831. *Sond. pl. Zolling. p.* 2!

### 3. *Botryoclonia Kg.; "trichomate reticulatim corticato: carpocloniis confertis racemosis."*

P. CYMOSA *(Kg. l. c.)* "P. crassiuscula atropurpurea erecto-subpyramidata, ramis inferioribus patulis vagis superioribus erectis, carpocloniis ramosissimis dense cymoso-dichotomis divaricatis longitudinaliter vestitis, singulis curvatis gibbosis, breviter et obtuse acuminatis furcatisque; strato corticali duplici, interiori subreticulato, cellulis majoribus abbreviatis oblongis inæqualibus, exteriori continuo, cellulis minutissimis anguloso-subrotundis, in radios confluentes minutos ordinatis; articulis obsoletissimis. — Dalmatia." *Kg. Sp. p.* 837.

P. PYCNOPELOEA *(Kg. l. c.)* "P. crassiuscula vage ramosa, cellulis corticalibus rotundis in stratum continuum dense coalitis, articulis obsoletis brevissimis; carpocloniis subdistiche racemosis crenulato-gibbosis flexuosis. — In mari mediterraneo." *Kg. Sp. p.* 837.

P. COMATULA *(Kg. Sp. p.* 837) "P. ultra setacea atropurpurea basi decumbens, ramis fructiferis elongatis, densissime et longitudinaliter fasciculis carpocloniorum creberrimorum elongatorum incrassatorum flexuosorum toroso-gibbosorum apice obtusorum dense glomeratis vestitis; cellulis corticalibus abbreviatis, interdum angulatis, superioribus in reticula minuta dense ordinatis, inferioribus dense conjunctis, inordinatis, articulis inferioribus obsoletissimis,

superioribus diametro triplo brevioribus. — P. comosa *Kg.* Phyc. gener. — In mari mediterraneo.

β. PENICILLIFERA; carpocloniis apice acutiusculis toruloso-crenulatis penicillatis. — Genua."

P. POLYPHORA *(Kg. Sp. p. 837)* "P. setacea minor ramellosa, ramellis cystocarpia numerosa gerentibus; articulis primariis diametro 3 – 4-plo brevioribus, obsolete corticatis (cellulis corticalibus rotundatis), superioribus nudis diametro duplo brevioribus. Habitus P. Wulfeni. – Ad Novam-Hollandiam."

### 3. ZANARDINIANÆ.

### *Polysiphoniæ.*

P. ACULEIFERA *(Zanard. Alg. cell. mar. p. 24)* "filis setaceis rigidissimis purpureis parum vageque ramosis, e basi supra medium crebre ramulosis, ramulis aculeiformibus, uno vel altero ramulo brevissimo instructis fere horizontalibus, ramis superioribus irregularibus patentissimis, articulis diametro æqualibus, ramulorum dimidio brevioribus, polysiphoniis, geniculis inferioribus subcontractis."
Hab. ad Lido Venetiæ.
P. opacæ et P. ophiocarpæ Kütz. ab auctore proxima dicitur.

P. INCURVA *(Zan. l. c. p. 25)* "filis basi cæspitosis radicantibus infra apicem obtusum penicillatis, setaceis, rigidis, atropurpureis pyramidatim ramosissimis, ramis superioribus incurvis valde approximatis fastigiatis, ramulis brevissimis fere ramentaceis itidem incurvis obtusis, e basi ad ad apicem filorum ramosorum huc illuc sparsis; articulis diametro semper brevioribus polysiphoniis; geniculis parum elevatis obscuris; keramidiis valde opacis ovoideis adpressis incurvis subsessilibus in ramis ultimis creberrime sparsis."
Hab. sd Pelestrinam.
P. armatæ J. Ag. proxima dicitur.

P. DISTICHA *(Zan. l. c. p. 26)* "filis setaceis rigidis, atropurpureis, basi cæspitosis distiche ramosis, ramis ordinatim alternatis, lateralibus dichotomo-furcatis maxime divaricatis, apice antheridia umbellato-fasciculata gerentibus; articulis omnibus diametro brevioribus, polysiphoniis, geniculis obscurioribus vix elevatis."
Hab. ad Venetiam.
P. umbelliferæ Kütz. antheridiis adpropinquatur, aliis autem majoris momenti characteribus ab illa specie distinguitur.

### *Oligosiphoniæ.*

P. VENETA *(Zan. l. c. p. 25)* "filis capillaceis æqualibus rigidiusculis atropurpureis basi radicantibus, infra apicem laxissime penicillatis, inferne

subdichotomis supra medium lateraliter ramosis, ramis vagis alternatim secundatis patentibus recurvis, ramulis ultimis brevissimis spiniformibus incurvis; articulis primariis diametro duplo longioribus, ramorum æqualibus, infimo tamen constanter brevissimo, quadrisiphoniis; geniculis numquam elevatis; utriculis sporiferis vix seriatis in superiore filorum parte ramorumque sitis."

Hab. ad Venetiam.

P. divergenti valde adpropinquari dicitur; ab illa specie vero differret filis tenuioribus, articulis longioribus etc.

P. LUTENTIS *(Zan. l. c.)* "filis capillaribus sursum attenuatis cæspitosis fasciculato-implexis basi reptantibus, mucosis roseo-sanguineis infra apicem breviter laxeque penicillatis, inferne subdichotomis lateraliter ramosis, ramis alternis elongatis erecto-adpressis, ramulis conformibus distantibus ultimis abbreviatis; articulis diametro duplo longioribus, in ramulis apicem versus decrescentibus, quadrisiphoniis, geniculis minime elevatis."

Hab. ad Lido Venetiæ.

Inter P. purpuream et P. arachnoideam ab auctore disponitur.

P. KELLNERI *(Zan. l. c.)* "filis capillaceis æqualibus saturate purpureis infra laxe dichotomis superne furcato-adproximatis apice acutis pulcherrime penicillatis, penicillis conspicuis ramosissimis, articulis primariis diametro 10—12-plo longioribus sensim sensimque decrescentibus, superius eodem usque sesquilongioribus æqualibusve, omnibus quadrisiphoniis; geniculis interioribus maxime elevatis nodosis obscuris; utriculis sporiferis in ramulis ultimis intumescentibus sitis."

Hab. ad S. Erasmo.

Cum P. furcellata comparatur.

P. LONGIARTICULATA *(Zan. l. c.)* "filis cæspitoso-elongatis subsetaceis rigidiusculis ferrugineo-purpureis lateraliter ramosis, ramis distantibus repetite dichotomis tandem subfurcatis; articulis infimis diametro æqualibus cito maxime elongatis et eodem usque 16-plo et ultra longioribus in ramorum extremitatibus iterum æqualibus, omnibus 2– 3 siphoniis, geniculis inferioribus parum elevatis obscuris."

Hab. ad Chioggiam.

Articulorum longitudine ab omnibus Polysiphoniis distincta dicitur.

P. SAXICOLA *(Zan. l. c.)* "filis setaceis subæqualibus rigidis atropurpureis radicantibus, radiculis brevissimis infimis peltatis, irregulariter ramosis, ramis alternis, oppositis subternatisve haud raro secundatis, majoribus minoribus intercalatis, sursum magis approximatis, ramulis brevissimis incurvato-adpressis apice antheridiferis, antheridiis brevibus sessilibus fasciculatis; articulis primariis obsoletis diametro subæqualibus, cæteris eodem duplo brevioribus polysiphoniis, geniculis non elevatis: keramidiis maxime ventricosis subsphoeroideis sessilibus."

Hab. ad Malamocco.

P. repenti Kütz. proxima judicatur.

P. ATRA *(Zan. l. c.)* "filis capillaribus, rigidis purpureo-nigrescentibus, primariis horizontalibus radicantibus radiculis brevibus peltatis, secundariis verticalibus sursum ramosis, ramis plerumque alternatim secundatis, ramulis brevibus incurvis apice laxe penicillatis antheridiferis, antheridiis elongato-linearibus breviter pedicellatis; articulis diametro æqualibus vel parum longioribus, ramorum infimis et supremis brevissimis, omnibus quadrisiphoniis, siphonibus crassis conspicuis, geniculis pellucidis subcontractis, keramidiis magnis sessilibus basi valde incrassatis extrorsum gibbosis."
Hab. ad Malamocco.

P. PARVULA *(Zan. l. c.)*, "filis capillo tenuioribus rigidiusculis roseo-purpureis minute cæspitosis, basi radicantibus radiculis elongatis, flexuose ramosissimis, ramis vagis plerumque alternatim secundis, elongatis, ramulis ultimis utrinque attenuatis infra apicem penicillatis penicillis gracillimis; articulis diametro æqualibus quinquesiphoniis, geniculis pellucidis depressis; utriculis sporiferis in summitate ramorum ramellorumque sitis."
Hab. ad Malamocco.

*Obs.* Præter species hoc loco enumeratas, alias quasdam a Zanardinio *(Sagg. p.* 53 et 54) et a Welwitsch (in *Phyc. Lusit.)* distinctas video, quas vero utpote nondum descriptas h. l. memorare supersedeo.

## CXXXVIII. DICTYMENIA *Harv. Ner. Austr. p.* 28 (excl. sp.).

Dictyomeniæ sp. *Grev. et Auct.* Rhodomelæ sp. *Ag. et Auct.*

Frons plana serrato-dentata et evolutione dentium pinnatim decomposita, costa propria venisque alternis ad dentes excurrentibus percursa, oblique transversim zonata, nempe cellulis interioribus per unicam seriem frondi parallelam dispositis rotundato-hexagonis zonas a costa oblique adscendentes formantibus, minoribus corticata. *Fructus* in dentibus marginalibus decompositis aut in processubus fasciculatis a venis emergentibus evoluti. *Keramidia* subglobosa, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum, a placenta radiantium, foventia. *Stichidia* in fasciculis dichotomo-fastigiatis subcorymbosa, teretiuscula, verrucoso-inæqualia, sphærosporas simplici serie spirali foventia.

Frondes sunt membranaceæ planæ lineares marginibus serrato-dentatæ, et evolutione dentium pinnatim plus minus de-

compositæ, apice et dentibus juvenilibus subincurvis, mox subulatis rigidiusculis, tri-multifidis. Costa frondem percurrit, superne venis ad pinnas et dentes alterne et angulo acuto excurrentibus continuata, inferne sensim firmior caulem efficiens ancipitem aut lamina obsoleta teretiusculum. Fructus in planta aut parum mutata, aut plerumque in angustiore elongata parte et magis decomposita provenientes, positione et origine in diversis speciebus diversi. Keramidia in dentibus observata (in duabus speciebus tantum mihi cognita), singula in dente multifido sessilia, sæpe apice sterili pinnulæ in quo insident superata, ovato aut oblongo-globosa, carpostomio aperta; pericarpium cellulosum fere duplici strato cellularum, interioribus longioribus et laxiori membrana endochroma cingentibus, exterioribus brevioribus et magis farctis, constituitur; placenta a basi keramidii surgens, plexu filorum centralium constituta et in fila plurima articulato-clavata dichotomo-fastigiata, sursum radiantia, soluta; gemmidia in articulis terminalibus filorum evoluta, clavato-pyriformia. Sphærosporæ in ramulis teretiusculis dichotomo-fastigiatis articulatis, nunc a venis prolificantibus, nunc a dentibus magis decompositis ortis, subtortuosis verrucoso-inæqualibus aut spinosis evolutæ, unica linea spirali adscendente dispositæ, in articulis singulæ, triangule divisæ. Antheridia a me non observata.

Tribus aut fere 4 cellularum stratis frons contexta est. Cellulæ interiores, siphonibus Polysiphoniæ analogæ et in ramulis filiformibus fructiferis consimiliter in orbem dispositæ, sunt in fronde sterili plana unica serie, a costa ad margines extensa et frondi parallela, ordinatæ, ambitu rotundato-subhexagonæ, a facie frondis adspectæ in zonas transversales, oblique adscendentes, (cellulæ nempe non omnino e regione positæ sed exteriores paulo supra cellulam proximam interiorem incipientes), seriatæ; translucentibus his cellulis majoribus per strata exteriora, frons zonata et areolata adparet. Subdivisione harum cellularum introrsum sensim procedente, stratum corticale sensim oritur, cortice Polysiphoniæ analogum; hoc in partibus juvenilibus, et in dentibus tenuioribus filiformibus nullum, in parte adultiori sat conspicuum; constat cellulis extimis minoribus, quasi stratum proprium epidermaticum formantibus, et intermediis cellulis majoribus rotundatis, siphones tamen nullo modo æquantibus. In costa et venis cellulæ centrales adsunt, siphone centrali Polysiphoniæ analogæ; circa sipho-

nem centralem cellulæ quædam majores intermedii strati in orbem disponuntur, et ipsæ corticales cellulæ, secus venas elongatæ, sensim plures pluresque formantur, ita ut costa, in partibus adultioribus incrassata, cellulis corticalibus multiplicatis præcipue oritur.

Genus Dictymeniæ, quale hodie intelligo, structura frondis ad Lenormandiam et Kützingiam recentiorum accedit; ab his vero differt stichidiis, unica serie longitudinali sphærosporas generantibus; qua nota ad Polysiphoniam arctius accedit, superiore evolutione frondis, in venis et costis conspicua, facile distinctum. Stichidiis non minus quam structura frondis a Vidalia et Amansia recedit. Series generum inspicienti appareat Vidaliam Lenormandiam et Dictymeniam zonis areolarum oblique adscendentibus esse analogas, et in subseriebus diversis invicem sibi respondentes; Vidaliam autem structura frondis et fructibus propius ad Rytiphlæam et Amansiam accedere; Dictymeniam ad seriem Polysiphoniæ esse referendam, Lenormandium denique et Kützingiam subseriem constituere propriam, structura frondis cum Dictymenia, fructu vero cum Amansia congruentem.

Genus Dictymeniæ, a Grevilleo fundatum, præter species hoc loco generi conservatas, Fucum volubilem, atque Rhodomelam serrulatam et Rh. dorsiferam comprehendebat. In symbolis meis differentiam ab Amansia in zonis oblique adscendentibus areolarum quærens, tum species Vidaliæ, tum Am. fraxinifoliam et Am proliferam Dictyomeniæ retuli. Decaisne fere eodem tempore dispositionem specierum affinium moliens, Amansiam mamillarem et Am. fraxinifoliam, Dict. tridentem, D. volubilem et D. Telfairi Dictyomeniæ retulit; A. proliferam incerti generis judicavit; Carpophylli speciebus Suhrii genus Spirhymeniæ creavit. Harvey dein, in Ner. Australi, veram structuram frondis exposuit, plurimas species extraneas exclusit, at characteres generis minus feliciter exposuit, præcipuam distinctionis notam in positione fructuum quærens. Monente denique Sonder, qui quam parum sufficeret allata distinctionis nota examinatis speciminibus Vidaliæ spiralis et diversarum Dictyomeniæ specierum edoctus fuisset, genera nova, quæ antea distincta habuisset, iterum conjungenda esse concessit Harvey. Prætermissa itaque et structuræ frondis differentia et stichidiorum non minus insigni, species Vidaliæ et Dictymeniæ vel in diversa genera dispersas, vel in unum male consociatas habent syste-

matici hodierni; perspectis characteribus non tantum genera esse distincta, sed revera non invicem proxima, concedant spero.

Ut in Polysiphonia, ita in Dictymenia, certo tempore species penicilligeræ videntur, nempe mollissimis filis penicillatis instructæ. Hoc stadio antheridia provenire suspicor, nulla tamen certa vidi. Penicillis delapsis dentes subulati et rigidiusculi evadunt. Sphærosporas in utroque stadio provenire, quod de Polysiphoniis pluribus cognitum est, specimina D. Harveyanæ, quæ vidi, quoque docent.

## SPECIES DISPONANTUR:

* *Sphærosporæ in dentibus transmutatis et decompositis evolutæ.*

1. D. HARVEYANA.
2. D. TRIDENS.

** *Sphærosporæ in filis fasciculato-corymbosis, a venis emergentibus, seriatæ.*

3. D. SONDERI.

*** *Sp. inquirendæ.*

D. ECOSTATA.
D. PECTINELLA.

1. D. HARVEYANA *(Sond. Pl. Muell. p.* 698) fronde gelatinoso-membranacea obsolete areolata alterne decomposito-pinnata, dentibusque multifidis sensim in pinnas excrescentibus fimbriata, pinnis patentibus, sterilibus lanceolato-linearibus, fertilibus anguste linearibus magisque compositis, stichidiis corymbosis teretiusculis subspirali linea verrucosis spinosis, keramidiis subglobosis in dente singulis.

Dictymenia Harveyana *Sond. l. c. in Linnæa vol.* 25! *Harv. in Hook. Fl. Tasm. p.* 295!!

D. tridens *Harv. in Hook. Journ. Bot. III. p.* 430. *Ner. Austr. p.* 98 *tab. VII!* (excl. syn.).

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 121!!

Hab ad oras Novæ Hollandiæ australis et Tasmanniæ (Harvey!).

Frons pedalis et ultra, inferne sensim caulescens, 2—3 lineas lata, ursum sensim tenuior, 4—5-pinnata. Caulis pinnis denudatus in notris adest at cæterum frondi conformis, linearis nempe, costa inferne crassata, superne parum conspicua et omnino immersa per frondem continuata instructus. Sterilis frons sat regulariter alterne 4-pinnata;

pinnæ 1—2 lineas latæ, 3—4 pollicares, fere per totam longitudinem pinnulatæ, rachide basi apiceque attenuata, pinnulisque mediis longioribus, basalibus dentiformibus sensim obsoletis. Ultima pinnularum series dentibus marginalibus constituitur. Dentes latitudinem rachidis longitudine sua superantes, sunt mox multifidi, nempe a medio ramulis subulatis corymbose dispositis instructi; ut excrescit frons, dentes prolongantur, rachis eorum excrescit et rami subulati decomponuntur. Exceptis dentibus basalibus, qui sensim obliterantur, sequentes omnes hoc modo in pinnulas abeunt, unde frons inferior, pinnis quidem inctructa, dentibus autem nullis marginata adparet. Fertilis frons et magis prolongata et decomposita, pinnis inferne longius denudatis, superne in pinnulas linea duplo angustiores plurimas abeuntibus. Sphærosporæ in dentibus marginalibus pinnato-multifidis subfastigiatis, rachidibus fertilibus, ramellis spinulas efficientibus, evolutæ; unde stichidia inflata teretiuscula utrinque attenuata, linea subspirali verrucosa spinulisque armata adparent. Keramidia oblongo-globosa, in dente composito singula, sessilia. Color vinoso-atropurpureus, adultioris exsiccatione in nigrescentem tendens. Substantia gelatinosa videtur, unde chartæ sat bene adhæret.

Præter status supra descriptos forma adest penicilligera, ei ut videtur analoga, quam in Polysiphoniis et aliis cognitam habemus; sistens plantam denudatam prolificationibus ut suspicor iterum ramosissimam. Hæc adhuc magis composita, gerit loco pinnarum thyrsos ovatos densissimos, copiaque penicillorum mollissimos. Rachides pinnularum in his sunt admodum attenuatæ, in crassitiem setaceam-capillarem reductæ, inferne denudatæ aut spinulis paucis instructæ, dein in penicillos filorum alterne abeuntes, inter quos ramus incrassatus nunc sphærosporis onustus cernitur, apice denique in frondes novellas cuneatas dilatatæ. Hanc formam nomine D. Harveyanæ var. flabelligeræ a Harvey denominatam, ad oras Novæ Hollandiæ occidentales lectam habeo.

Species a Harvey primum nomine D. tridentis descripta, a Sondero distincta, characteribus petitis a colore roseo-purpurascente, areolis minus perspicuis, ramulis tenuioribus, quorum dentes magis divisi, et præcipue stichidiis e dentibus marginalibus evolutis. Mihi quoque certe distincta adparet, licet in stichidiis, colore, ramorumque tenuitate vix ullam differentiam D. tridentis videam. D. Harveyana est planta magis gelatinosa, unde chartæ fere semper arcte adhæret, dum D. tridens levissime tantum chartæ adfixam viderim. Areolæ hexagonæ in D. tridenti quam maxime conspicuæ, in D. Harveyana obsoletæ; quod a structura paulisper diversa pendere adparet. Cellulæ nimirum interiores sunt strato cellularum subcorticalium extus tectæ, a quibus magnitudine minus differunt. In D. tridenti hæ cellulæ fere tantum conspicuæ in venis, unde areolæ interiores per stratum corticale facilius translucent; hinc a superficie visæ D. tridens insignem inter venas et parenchyma monstrat differentiam, D. Har-

veyana tota fere homogenea adparet. Caulis adest teretiusculus in D. tridenti, linearis et a fronde parum distinctus in D. Harveyana, (quantum hoc ex meis speciminibus dijudicatur), quod majori strati corticalis evolutione in illa pendeat. In D. tridenti sunt dentes sparsi, qui in pinnas excrescunt, unde dentes pinnæque in inferiore parte intermixtæ obveniunt; in D. Harveyana dentes inferiores obliterantur, superioribus omnibus excrescentibus, unde dentes tantum in pinnulis ultimis fere adsunt. — Fertilis planta utriusque est angustior et magis decomposita, fructusque, si quid video, parum diversi.

2. D. TRIDENS *(Mert. msc.)* fronde membranacea areolata alterne decomposito-pinnata dentibusque intermixtis serrata, pinnis patentibus, sterilibus lanceolato-linearibus dentes 2—3 fidos, fertilibus anguste linearibus magis compositis dentes multifidos gerentibus, stichidiis subcorymbosis teretiusculis subspirali linea verrucosis spinosis, keramidiis subglobosis in dente singulis sessilibus.

Fucus tridens *Mert.; Turn. Hist. Fuc. IV. tab.* 255!
Rhodomela tridens *Ag. Sp. Alg. I. p.* 373. *Syst. p.* 197 (excl. var.)!
Dictyomenia tridens *Grev. Syn. p.* 51. *Kütz. Sp. p.* 848. *Sond. in Linn. Vol.* 25. *p.* 697? *Harv. Mar. Bot. of West. Austr. p.* 538?
Exsicc. *Harv. Austr. n.* 124.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ Peron! Labillardiere! ad occidentales oras (Harvey!).

Frons circiter 6—8 pollicaris, 1—2 lineas lata, inferne caulescens, costa nempe frondis sensim elevata laminaque obsoleta caulem teretiusculum generat, fibris crassiusculis radicans. Sterilis sat regulariter pinnata pinnis conformibus, mediis decompositis, superioribus inferioribusque simplicioribus, omnibus angulo circiter 45° egredientibus axilla acuta deorsa. Pinnæ lanceolato-lineares, per totam longitudinem alterne serrato-dentatæ, dentibus infimis supremisque laciniæ simplicioribus, mediis aut in pinnas excrescentibus aut persistentibus dentiformibus subdivergenter 2—3 cuspidatis, dentium longitudine latitudinem frondis non æquante. Fructifera frons angustior et magis decomposita, dentibus quoque angustioribus et magis subdivisis instructa, adspectum satis diversum præbet; segmenta sunt anguste linearia, lineam dimidiam sæpe vix lata, dentibus ultra lineam longis; capsulifera, quam vidi, a sterili minus aberrans, eandem servat dentium ramificationem; in dente nimirum subulato fulciente supra axillam proveniunt ramuli singuli compositi, demum keramidia in ramello generantes; nunc supra ramulum fertilem adest denticulus sterilis. Frons stichidiifera ita angusta et dense decomposita, ut inter segmenta et dentes ægre distinguatur; stichidia a rachide transmutata, dentibus-

que simplicibus obsita, constituta, sunt teretiuscula verrucosa et spinulosa, per lineam simplicem longitudinalem spiraliter adscendentem sphærosporas foventia. — Tota frons sat conspicue areolata, cellulis interioribus magnis translucentibus, venisque ad dentes singulas a costa excurrentibus instructa. Cellulæ areolas constituentes sunt rotundato-hexagonæ; venæ cellulis consimilibus at angustioribus, quasi magis elongatis efficiuntur; quo adultiores venæ, eo plures ejusmodi cellulæ, omnes æque longæ, ut siphones fere diceres Polysiphoniæ. Dentes subulati polysiphonii adparent. — Substantia membranacea ut chartæ vix adhæreat. Color atropurpureus.

Species diu cognita, at recentiori tempore cum D. Harveyana confusa, a Sondero demum distincta, si revera species ab eo descripta ad D. tridentem pertineat. Differentiam nimirum specierum in positione diversa stichidiorum posuit Sonder, quo respectu nostra specimina nullum indicant differentiam. Cfr. D. Sonderi Harv.

3. D. SONDERI (*Harv. List. Austr. Alg. n.* 122) fronde membranacea areolata alterne decomposito-pinnata dentibusque intermixtis superne serrata, inferne dentibus obsoletis integriuscula, pinnis linearibus rotundato-obtusis, junioribus dentes pinnatim 3-multifidos latitudine pinnæ duplo breviores gerentibus, fertilibus a disco proliferis, in ramulis fasciculatis stichidia lancoidea teretiuscula parce spinosa evolventibus.

Dictymenia Sonderi *Harv. l. c.!! Phyc. austr. tab. XXI!*
Dictymenia fimbriata *Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 58!
Dict. tridens *Sond. Pl. Muell. in Linnæa Vol.* 25 *p.* 697?

Hab. ad oras austro-occidentales Novæ Hollandiæ (Harvey!).

Frons 4—6 pollicaris, usque bipedalis (sec. Harvey), 2—3-pinnata, inferne in caulem teretiusculum abiens, mox plana linearis, usque ad apices costata, costa in venas ad dentes alternos excurrentes continuata. Pinnæ per totam longitudinem 2 lineas circiter latæ, basi paululum angustatæ, apice rotundato-obtusæ, pollicares aut usque 3—4 pollicares, juniores per totam longitudinem, adultiores superne serrato-dentatæ, dentibus sensim obsoletis marginem in adultioribus pinnis integriusculum aut cicatricibus partium delapsarum inæqualem linquentibus. Dentes marginales dimidiam pinnarum latitudinem longitudine sua haud æquantes, constant dente primario subulato, cujus in axilla provenit secundarius ramulus, pinnatim subdivisus in ramellos alternos subulatos, quorum supremi nunc apice fere monosiphonii videntur: venæ a costa pinnæ provenientes ad ramulum excurrunt, et huic excrescenti costam sistunt, ramellis alternantibus in novam dentium seriem mutatis. In planta fructifera a venis emergentes proveniunt cæspituli sparsi, in stipite brevi fasciculato-corymbosi, lineam circiter

longi; constant ramulis teretiusculis subdichotomo-fastigiatis, quorum majores sensim in stichidia teretiuscula ambitu fere lanceoidea, ramellis sterilibus persistentibus spinosa, in nostris parum verrucosa, initio saltem sessilia, singula serie longitudinali sphærosporas foventia, transmutantur. – Frons tota est conspicue areolata areolis subrotundis, venisque interjacentibus nervosa. Substantia membranacea, chartæ minus adhæret. Color in nostris ex badio purpurascens.

Positione fructuum hæc species a congeneribus differre videtur, unde dubitare licet anne D. tridens Sond. ad hanc esset revocanda. In vera autem D. tridenti tuberecula minutissima, secus venulas sparsa, vidi, a quibus fasciculos fructiferos provenire suspicari liceret, nisi nostra specimina fructifera in dentibus marginalibus plurimos, nullos autem ab his tuberculis provenientes fructus offerrent, dum in D. Sonderi contrarium obtineat. An ambæ species utroque modo fructus generarent? anne potius fructus marginales in D. tridenti, superficiales vero in D. Sonderi adsint? Quod si verum, sequeretur D. tridentem Sond. esse ad D. Sonderi referendam, ut forsan nomine jam indicare voluerit Harvey.

## *Species inquirendæ.*

D. ECOSTATA (*J. Ag. in Linn.* 1841 *p.* 448) frondе membranacea plana avenia irregulariter areolata, incisa vage pinnatilobata et a disco prolifera, foliolis oblongis, stichidiis lanceolatis in cæspitulos per totam frondem undique sparsos collectis.

Hab. in mari Indico. (Hb. Diesing.).

Frons quadripollicaris, fere unguem lata, chartaceo-membranacea, circumscriptione lineari-lanceolata vel oblonga, vage incisa seu fere pinnatilobata, apice apicibusque laciniarum rotundato-obtusis, a disco prolificationibus raris subconformibus, junioribus obovato-oblongis, avenia (prolificationibus tamen costa obsoleta percursis) irregulariter areolata, cellulis strati interioris permagnis per stratum exterius a cellulis minutis constitutum translucentibus. Stichidia in cæspitulos per totam frondem ubique sparsos et usque viginta continentes collecta, lanceolato-linearia simplicia, duplici serie sphærosporas foventia. Chartæ non adhæret. Color fere Fuci fraxinifolii.

Quid sit revera hæc planta, olim in Hb. Diesingii a me visa, cujus hodie tantum iconem et descriptionem factam ad manus habere doleo, conjicere non valeam. Videtur sui juris species, ad nullam bene referenda. Ieannerettiam habuissem, nisi structuram aliam vidissem; nec Lenormandiæ speciem crederem. E mari indico allatam fuisse dicitur.

D. PECTINELLA *(Harv. Mar. Bot. n:o* 61) fronde inferne valde costata superne sub-costata lineari distiche ramosa plana; ramis erecto-patentibus oppositis v. abortu alternis linearibus obtusis tenuissime costatis ciliato-fimbriatis; ciliis oppositis argute pectinato-pinnatifidis involutis; antheridiis magnis ovalibus ad apices ciliarum fasciculatis.

Hab. ad Garden Island.

Species pulchra et distinctissima. Ita Auctor.

*Species exclusa.*

D. conferta Harv. ad Cladhymeniam in Fl. Tasm. p. 306 refertur.

## CXXXIX RYTIPHLÆA *C. Ag. Syn. p. XXV. Ag. Syst. n:o* 54. *Sp. Alg. II. p.* 50. *J. Ag. Symb. p.* 26. *Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 47. *Harvey Ner. austr. p.* 31. *Phyc. Brit. tab. LXXXV* (mutat. limit. ap. omnes); Rytiphlæa et Halopithys Sp. *Kütz. Phycol. pag.* 433 *et* 447, *Sp. Alg. p.* 840 *et* 844 (excl. spec.).

Frons teretiuscula aut compresso-plana pinnatim ramosa, ramis oppositis subsecundatis demum sæpe fasciculatis, purpureo-nigrescens articulato-areolata, nempe cellulis pericentralibus majoribus æquelongis contexta, extus corticata. *Keramidia* globosa aut urceolata, a ramulo transformata, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum, a placenta radiantium, foventia. *Sphærospora* in ramulis minutis vix transformatis evolutæ, serie longitudinali duplici dispositæ, intra articulos geminæ (raro plures), triangule divisæ. *Antheridia* (?) ovali-globosa stipitata, externo ramorum latere infra apicem seriata. *(Kütz. Phycol. tab.* 52, *II. Harv. Phyc. tab.* 85).

Frondes nunc teretiusculæ, nunc compressæ, nunc omnino planæ, pinnatim divisæ, apicibus sæpius incurvatæ, paginam unam convexam alteramque concavam exhibentes, pinnis oppositis aut geminatis concavam seu internam paginam servantibus, a margine frondis planæ, aut intra marginem frondis compressæ exeuntibus, nunc novis juxta geminas provenientibus sensim fasciculatis, in nonnullis demum densissimis, quasi nul-

lum distinctum ordinem servantibus. Pinnæ pinnulæque conformes, at minores, sæpius obtusæ, nunc subulatæ. Fructus in pinnulis aut ramulis novissimis evoluti: Keramidia a ramulo transformata, parte sterili pedicellata, subglobosa aut urceolata, intra pericarpium cellulosum, carpostomio minuto nunc leviter producto apertum, nucleum foventia; nucleus constat filis clavato-articulatis, a placenta basali radiantibus, intra articulos terminales majores gemmidia obovato-pyriformia foventibus. Stichidia ramulis novellis et minutis formata, a sterilibus vix quoad formam diversa, lancoidea, duplicem seriem longitudinalem sphærosporarum a facie, simplicem ab acie (ubi compressa) monstrantia, intra articulos nempe singulos sphærosporas binas, raro plures, foventia; sphærosporæ in cellulis pericentralibus evolutæ, triangule divisæ.

Tota frons spurie articulata; cellulæ nempe aut siphones pericentrales 4—8, sæpius circa centralem 5, æque longæ, exterioribus et corticalibus majores, per corticale stratum subtranslucentes, et in exsiccata collabentes, geniculis elevatis, frondem quasi zonis transversis divisam exhibent. Stratum corticale cellulis multo minoribus et angulatis contextum, articulos ubicumque obducit.

Genus Rytiphlææ, jamdudum propositum, Polysiphoniæ et Rhodomelæ proximum, neque characteribus, neque limitibus legitimis ab his probe separatum fuit. Structura omnium ad eundem typum confecta. Siphones vero pericentrales in Polysiphonia et Rytiphlæa exterioribus cellulis majores, et exsiccatione magis ideo collabentes, his generibus adspectum præbent articulatum; cellulæ pericentrales vero in Rhodomela sunt exterioribus vix majores et sensim sensimque in exteriores transeuntes, frondem Rhodomelæ proprie inarticulatam reddunt.

Fructibus genera hæc invicem fere conveniunt; nimirum keramidiis omnino congruentia, nisi forsan forma in Rytiphlæa magis globosa, in Polysiphonia et Rhodomela magis ovata diceres. Sphærosporarum evolutione quoque ita paria, ut in omnibus rami fertiles a sterilibus vix forma differunt, et stichidia proprie sic dicta (hoc est peculiari morphosi orta aut superiore evolutione a ramis sterilibus distincta) vix in his generibus obvenire diceres. Attamen Generum differentia adest in eo, quod sphærosporæ in Polysiphonia intra articulos sin-

gulæ, in Rytiphlæa et Rhodomela geminæ oppositæ, evolvantur; hinc unicam seriem longitudinalem monstrant Polysiphoniæ, duas vero collaterales Rytiphlææ, nisi harum stichidia compressa ab acie, nec a facie visa, observaveris. Antheridia ab illis Polysiphoniæ quoque haud parum diversa videntur, at hæc in unica specie Rytiphlææ tantum mihi certe cognita sunt.

Quod limites generis attinet, hoc loco aliter quam antea factum fuit, circumscribendum esse credidi. Species nimirum nonnullas, sphærosporarum dispositione cum Polysiphoniis congruentes, ad Polysiphoniam relegavi; contra, species alias fronde tereti insignes, quas ad Rhodomelam plures retulerunt, cum speciebus planis Rytiphlææ consociandas puto, ut hoc jam in Symb. nostris proposueram. Utrumque eo majore jure urgeo, quod illæ crescendi modo et ramificationis norma a cæteris Rytiphlæis abludunt, dum nulla omnino nota essentiali a Polysiphoniis complanatis recedunt; hæ vero species frondibus incurvis, facie concava ramuliferis, ramulisque oppositis aut geminatis cum Rytiphlæis planis conveniunt. Adest insuper species compressa (R. australasica), quæ inter planas et teretes omnino intermedia censeatur.

## DISPOSITIO SPECIERUM:

* *Teretes, ramulis subulatis.*

1. R. ACULEATA.

** *Teretes, ramulis obtusis.*

2. R. ELATA.
3. R. PINASTROIDES.
4. R. EPISCOPALIS.

*** *Teretiusculæ, hinc plano-canaliculatæ.*

5. R. CÆSPITOSA.

**** *Compressæ, ramulis a pagina concava intra marginem egredientibus.*

6. R. AUSTRALASICA.

***** *Planæ subcanaliculatæ, pinnis a margine egredientibus.*

7. R. SEMICRISTATA.
8. R. TINCTORIA.

*Species inquirendæ.*

9. R. AUSTRALIS.
10. R. SIMPLICIFOLIA.

1. R. ACULEATA *(C. Ag. mscr.)* fronde tereti pinnatim decomposito-ramosa fastigiata, apicibus rectiuscula, ramis subpinnatis, pinnis geminatis oppositis subsecundatis sensim pluribus subfasciculatis, uno sensim excrescente altero ramulisque aculeiformibus subulatis rigidis, keramidiis ovatis in ramulo tenuiore ramoso pluribus, parte sterili longe pedicellatis.

Rytiphlæa aculeata *Ag. mscr. J. Ag. Symb. p.* 26.
Alsidium? spinulosum *Harv. Mar. Bot. of West. austr. p.* 538.
Rhodomela? spinulosa *Harv. Phyc. austr. tab. CXXX!*
Exsicc. *Harv. austr. Alg. n:o* 138!

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (Hb. Greville, sub n:o 10 missa); in vicinia Fremantle (Harvey!).

Frons videtur elata et inferne caulescens, superiore parte tantum in nostris speciminibus præsente, quæ circiter 6-pollicaris, inferne penna passerina parum crassior, in ramos quosdam principales divisa et fastigiata, ramis pinnatim egredientibus, in inferiore parte nudiusculis aut ramulis aculeiformibus obsitis, in superiore parte ramis minoribus plurimis subcorymbosis. Ramuli aculeiformes, nempe a basi latiore acuminati rigidi, lineam circiter longi, erecto-patentes, singuli aut sæpe gemini subopposite at unifariam plerumque versi, 1-nonnullarum linearum distantia in ramis provenientes, per spatia longiora subsecundati; sensim ex his geminis unus prolongatur, aut loco geminorum fasciculus provenit, cujus duo aut forsan plures prolongantur, reliquis minutis aculeiformibus. Tota frons spurie articulata, articulis nempe diametro una tertia brevioribus, extus corticatis; sectione transversali frons teres adparet, cellulis 4– 8 pericentralibus majoribus, sensim exterioribus minoribus corticalibusque cinctis, centrali pericentralibus minore. Frons madefacta fuscescens fragilis, exsiccata nigrescens. Keramidia in ramulis minutis fere proprie ad id evolutis, in vicinia ramulorum sterilium fasciculatorum provenientibus, non proprie axillaribus, sed supra aut juxta axillam sæpius positis, elongatis sæpe ramosis, ramis filiformibus infra apicem keramidia singula gerentibus. Keramidia ramello abortiente fere calcarata, ovata, juniora magis elongato-urceolata, adultiora rotundiora; pericarpium tenuius, cellulis longitudinaliter seriatis constitutum.

Species distinctissima, ramificatione et structura aliis Rytiphlæis conveniens, ramulorum forma facile dignoscenda; Cystoseiram habitu fere refert. Harvey cum signo dubii hanc speciem initio ad Alsidium, dein ad Rhodomelam retulit. Mihi ramificatio et habitus Rytiphlæam

indicare videtur; nec in keramidiis video quod aliud genus postularet. Stichidiis autem ignotis, genus incertum forsan maneat. Siphones pericentrales sunt 4 (nec 5).

2. R. ELATA (*Sond. Alg. Muell. p.* 699) fronde tereti elata pinnatim decomposito-ramosa pyramidata, apicibus rectiuscula, ramis junioribus alternis singulis geminisve fasciculo ramulorum ad axillas sensim instructis, ramulis cylindraceis utrinque attenuatis, stichidiis lancoideo-oblongis ad axillas fasciculatis.

Rhodomela (Lophura) elata *Sond. l. c. in Linn.* 25 *Bd.* 6 *Hft.*

Rytiphlæa elata *Harv. Mar. Bot. West. aust. n:o* 66 *in Tr. Irish. Acad Vol. XXII. p.* 538! *Phyc. austr. tab. CCXXXVI!*

Exsicc. *Harv. Alg. austr. n:o* 135!

Hab. in oceano australi ad littus austro-occidentale Novæ Hollandiæ (Harvey!).

Frons 1—2 pedalis, caule crasso calamum scriptorium æquante, ramis plurimis duplo tenuioribus pinnatim obsita. Rami ambitu pyramidati, 3—4 pollicares, alterni, patentissimi, ab axilla fasciculum ramorum minorum emittentes; rami minores sunt subregulariter alterni, superiores singuli, inferiores sæpe gemini, ab axillis sensim nova serie ramorum instructi. Ramuli circiter pollicares aut breviores, adultiores utrinque attenuati, juniores clavato-obtusi. Stichidia lineam vix longitudine superantia, in axillis fasciculata, oblonga aut lancoidea obtusa, sphærosporas 2 3 in singulis articulis foventia. Keramidia ex apice ramuli transformata, parte sterili pedicellata, ovato-globosa, ramulo quo insident circiter triplo crassiora. Rami minores ramulique spurie articulati, articulis diametro plus duplo brevioribus; sectione transversali ramuli, siphones 5 circa centralem, ipsis minorem, in orbem dispositi, crassis parietibus separati adparent, extus strato unico cellularum corticalium cincti. Sphærosporæ in siphonibus pericentralibus stichidiorum nidulantes, 2–3 fertilibus, reliquis vacuis; strato corticali in his quoque præsente. In ramis adultioribus cellulæ plurimæ minores interius stratum efficiunt.

Species a Harvey gigantea dicitur, et a cognitis reliquis sat abludens. Mihi R. pinastroide proxima adparet, characteribus allatis distincta. R. pinastroides Oceani australis, ex speciminibus a Sir Jos. Banks reportatis determinata, (cfr. *Turn. Hist. et Harv. Ner. austr. p.* 32) ad R. elatam pertinere suspicor.

3. R. PINASTROIDES (*Gm. Hist. Fuc. p.* 127) fronde tereti pinnatim decomposito-ramosa fastigiata apicibus incurva, ramis junioribus subpinnatis, pinnis geminatis oppositis introrsum

secundatis, sensim fasciculatim ramulosis, ramulis ad axillas pinnarum plurimis, pinnulis ramulisve fusiformibus incurvis, stichidiis conformibus minoribus introrsum seriatis.

Fucus pinastroides *Gm. l. c. tab. II. fig.* 1! *Turn. Hist. Fuc. tab. II. Stackh. Ner. Brit. p.* 28 *tab.* 13! *Engl. Bot. tab.* 1042. *Bertol. Amoen. p* 307!

Rytiphlæa pinastroides *Ag. Syn. p.* 25! *J. Ag. Symb. p.* 26. *Alg. med. p.* 145. *Harv. Phyc. Brit. tab. LXXXV!*

Rhodomela? pinastroides *Ag. Sp. I. p.* 381! *Syst. p.* 200! *Grev. Alg. Br. p.* 104 *tab.* 13! *Harv. man. p.* 68. *Zanard. Syn. p.* 80!

Gigartina pinastroides *Lb. Hydr. p.* 45.

Halopithys pinastroides *Kütz. Phyc. p.* 433 *tab.* 52 *fig.* 2. *Sp. Alg. p.* 840!

Fucus incurvus *Huds.*

Ceramium incurvum *Dec.*

Fucus acerosus *Wulf. Crypt. p.* 58?

Exsicc. *Chauv. Norm. n:o* 167! *Wyatt Danm. n:o* 112! *Lloyd. n:o* 114. *Desmaz. pl. cr. n:o* 505. *Crouan Finist. n:o* 319! *Welw. Phycot. Lus. n:o* 262!

Hab. in oceano atlantico calidiore ab insulis Canariensibus (!) usque ad littora meridionalia Angliæ; in mediterraneo et adriatico usque ad insulas Græciæ!

Frons a disco expanso radicali surgens, sæpius 4 - 6-pollicaris aut parum longior, nunc immo pedalis, inferne crassitie pennæ columbinæ aut corvinæ, pinnatim plus minus decomposito-ramosa, ramis semper erectiusculis dense ramulosis, nunc vero ita densissime ramulosis ut rachis, circumcirca ramulis obtecta, nusquam nuda conspiciatur; planta hoc statu admodum rudis cæspites efficit fastigiatos, sua propria mole collabentes. Juvenilis planta est pinnata apice incurva, pinnis oppositis unifariam versis (aut, si mavis, geminatis secundatis) incurvam paginam occupantibus, ipsis incurvis et ad suam interiorem paginam nova serie sensim instructis. Frons hoc modo decomposita fit; ad axillas interea novi ramuli fere fasciculatim proveniunt, qui denique densissimi rudem faciem frondi senili tribuunt. Pinnulæ ramulive erecto-patentes teretes, basi apiceque attenuati, plus minus incurvi; inferiores breviores aut sensim abrupti, basi persistente, superiores (simplices) usque pollicem longi, adultiores strictiores; juniores eximie incurvi, lineam longi jam formam adultiorum monstrantes. In his ultimis, lineas 1–2 longis, sphærosporæ evolvuntur. Stichidia igitur juveniles ramulos æmulantia, introrsum secundata, ipsa eximie incurva, duplicem seriem longitudinalem (nempe dextrum et sinistrum latus respectu habito ad pinnam ex qua proveniunt occupantem) sphærosporarum foventia. Keramidia a ramulis minutis, ut videtur, transformata, similemque ideo positionem servantia, brevi pedicello

fulta, pinnulis adultis diametro æqualia, subglobosa ad carpostomium leviter producta, intra pericarpium crassum cellulosum gemmidia pyriformia, in filis a placenta basali radiantibus pauci-articulatis formata, endochromate articuli terminalis constituta. Antheridia (?) ad externum (!) latus ramulorum provenientia subseriata, in pedicello uno articulo constante singula, aut in ramoso aggregata, ovali-globosa filis minutis ab axi radiantibus plurimis constituta; filis antherozoidia (?) generantibus extra antheridium prolongatis, demum illis emissis pilos tenuissimos æmulantibus (?). Tota planta corticata obscura, cellulis pericentralibus 5 majoribus, exterioribus brevioribus, corticalibus minutis subareolatis constituta; exsiccatione collapsa, ob genicula cellularum pericentralium elevatiora, articulationem spuriam monstrans. Color atropurpureus, exsiccatione nigrescens.

Species vulgaris, diu cognita et nullis fere dubiis hodie vexata. Calidioris oceani incolam, vix supra meridionalia littora Britanniæ procedere, auctorem habemus Harvey. Quod igitur ad littora Foeroearum raro lectam fuisse dicit Lyngbye, errore cuidam tribuendum esse jam suspicatus est C. Agardh. Ad Ceylonam et ad novam Zelandiam provenire, alii affirmarunt; anne Rhod. australasica Mont. aut subsimili specie pro Europæa habita? Mirum quod nostram, in mediterraneo frequentissimam, nec ad Americam borealem quidem provenire invenerunt.

Antheridia, a Grevilleo jam observata, fusius descripserunt Derbes et Solier (*Physiol. des Algues p.* 74 *pl.* 21 *fig.* 3 *et* 4). Icon admodum phantastica mihi adparuit, saltem cum iis quæ vidi parum congrua. Structura antheridii Rytiphlææ et Polysiphoniæ me observante non admodum dissimilis, nisi quod cellulæ peripheriæ in illa evidentius radiantes et longiores. Ex his cellulis, singulis extra antheridium prolongatis, antherozoa erumpere suspicor; membrana persistente demum cilia efficiente, quæ auctores laudati pingunt. Juniore saltem ætate nulla cilia adsunt, nec eadem adeo æquelonga, nec tot vidi, quot l. c. pingunt.

4. R. EPISCOPALIS (*Mont. Cuban. p.* 153) fronde tereti elata pinnatim decomposito-ramosa, apicibus rectiuscula, ramis subsecundatis, junioribus singulis geminisve, adultioribus ad axillas sensim fasciculatis, ramulis cylindraceis fasciculos ramentorum secundatos gerentibus, ramentis circinatim incurvis dorso cristatis, (demum keramidia gerentibus?)

Rhodomela pinastroides var. episcopalis *Mont. l. c. tab. VIII. fig.* 3 *h!!*

Rhodomela episcopalis *Mont. Cent. III. in Ann. Sc. Nat. XVIII. p.* 253. *Syll. p.* 417.

Lophura episcopalis *Kütz. Sp. p.* 851.

Rytiphlæa episcopalis *Endl. Gen. pl. Supp. III. p.* 48!

Hab. ad insulas Canarienses (Webb!).

Frons (sec. Montagne) basi nuda continua, pennam anserinam crassa, elata et ramosissima. Rami ramulis minoribus dense obsiti; ramuli revera secundatim dispositi, nempe initio singuli aut gemini interiore latere provenientes, sensim in axilla fasciculum ramulorum generantes, qui suo ordine ramulorum nova serie interiore latere instruuntur. Præterea in ramulis obveniunt fasciculi secundati distantes ramentorum; ramenta ramulis multo tenuiora, ex eodem loco plura provenientia, incurva, extus serie gibbarum cristata; gibbæ minutæ, oblique ovatæ, apiculo unico superatæ, aut pluribus ipsæ subcristatæ. Sectione transversali ramuli, siphones pericentrales 5 adparent minoribus et strato corticali cincti; tubo centrali pericentralibus multo angustiore.

Adspectus fere Ryt. pinastroides aut R. elatæ, ramentis ab omnibus distincta. De differentia specifica cæterum conferas quæ infra R. semicristatam dixerim. R. episcopalis ad species sibi proximas sese habet, quo modo R. semicristata ad R. tinctoriam.

5. R. CÆSPITOSA *(Hook. et Harv. mscr.)* fronde teretiuscula hinc subcanaliculata pinnatim ramosa fastigiata, apicibus incurva, ramis subgeminatis secundatis obfusiformibus, stichidiis ad basem ramorum pinnatis lancoideis verrucosis, keramidiis . . .

Rhodomela cæspitosa *Hook. et Harv. mscr.*

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ (Hb. Harvey!)

Frons videtur eximie cæspitosa, a plexu radicali surgens, circiter sesquipollicaris, pennam passerinam inferne crassa, sursum in crassitiem setæ attenuata, basi ima simpliciuscula, mox ramis pinnatim egredientibus conformibus fastigiata, apicibus incurva. Rami a caule teretiusculo, hinc plano aut forsan subcanaliculato, utrinque a submargine egredientes, subgeminati et introrsum convergentes subsecundati, erecto-patentes, simpliciusculi aut iterum nova serie ramorum instructi, utrinque attenuati, supra medium crassiores, teretiusculi, juniores saltem acuminati. Stichidia ad ramos simpliciusculos supra basem numerosa, parte rami superiore sterili longe supereminente, pinnatim disposita, latus interius servantia, ipsa trifida aut potius in ramulo brevi pinnatim disposita, lancoidea, sphærosporas utrinque verrucose prominulas per duplicem seriem longitudinalem dispositas, alterne suprapositas foventia. Sectione rami minoris siphones pericentrales 4, cortice cincti adparent; in ramis majoribus sectionem canaliculatam vidi. Chartæ vix adhæret. Color fuscescens.

Ex ramificatione tota adparet hanc esse Rytiphlææ nec Rhodomelæ speciem. A Rytiphlæis vero differt sphærosporis non oppositis

sed alterne suprapositis (forsan abortu constante unius); per duplicem lineam longitudinalem tamen seriatæ sunt sphærosporæ.

6. R. AUSTRALASICA (*Mont. Canar. p.* 154) fronde ex tereti compressa, pinnatim decomposito-ramosa, apicibus incurva, ramis utrinque attenuatis, junioribus pinnatis, pinnis oppositis, stichidiis a pagina subconcava intra marginem provenientibus, 4—6-is verticillum mentientibus, lancoideis incurvis.

Rhodomela australasica *Mont. l. c. in not.!!*

Rytiphlæa australis *Endl. Gen. Suppl. III. p.* 48! *Sond. Pl. Müell. p.* 700! *Harv. in Hook. Fl. Tasm. p.* 298!

Rytiphlæa australasica *Harv. Ner. austr. p.* 32. *Mar. Bot. of West. austr. n:o* 65 *in Tr. Irish. Acad. Vol. XXII. p.* 538! *Phyc. austr. tab XXVII!*

Halopithys australasica *Kütz. Sp. p.* 841!

Lophura australasica *Kütz. Sp. p.* 851!

Exsicc. *Harv. Alg. austr. n:o* 134!

Hab. in oceano australi ad King George's Sound et Garden Island Australiæ occidentalis.

Frons 4—6-pollicaris, pennam passerinam crassitie superans, ex tereti compressa, pinnatim decomposito-ramosa, apicibus incurva. Rami 2–4 lineas distantes, distichi et oppositi patentes, utrinque leviter attenuati; juniores incurvi, revera intra marginem paginæ ramorum, incurvatione concavæ, provenientes. Stichidia conformia at minuta 1–2 lineas longa, primaria intra marginem provenientia opposita et subdistiche divergentia, secundaria ad axillas primariorum interiora, nova subinde serie instructa, omnia divergentia, verticillum mentientia; juvenilia ex apice incurvo fasciculis binis filorum tentaculata; fasciculorum fila dichotomo-fastigiata fuscescentia; matura stichidia sunt lancoidea compressa a facie duplicem, a margine unicam, seriem longitudinalem sphærosporarum monstrantia; effoeta sensim in ramos abire putarem. Tota planta corticata, spurie articulata, articulis translucentibus diametro plus duplo brevioribus; sectione transversali frons compressa adparet, cellulis pericentralibus 5–6, exterioribus minoribus et corticalibus minutis cinctis.

Species distinctissima et eximiis notis dignoscenda. Diagnosis a Montagneo data, in nonnullis erronea. Speciem, a Montagneo in notula indicatam, postea ab ipso nec in itinere ad Pol. Sud, nec in Sylloge memoratam video. A Kützingio contra bis enumeratur. A Harvey nitidissima icone eximie illustrata.

7. R. SEMICRISTATA (*J. Ag. Alg. med. p.* 145) fronde compresso-plana decomposito-pinnata, apicibus rectiuscula, pinnis li-

nearibus, superioribus deorsum pinnulatis, sursum subnudis, inferioribus utrinque pinnulatis alternis, pinnulis a margine egredientibus cum rachide parallelis, dorso cristatis, stichidiis . . . keramidiis in dorso pinnarum sessilibus ovato-globosis.

Rytiphlæa semicristata *J. Ag. l. c. Kütz. Sp. p.* 845.
Rytiphlæa tinctoria *Mont. Canar. p.* 152?

Hab. in mari mediterraneo. Ad Pozzuoli (Ipse!); ad Antibes (Giraudy!).

Habitu et primo adspectu R. tinctoriæ simillima, sequentibus autem diversa videtur: Pinnæ pinnulæque in idem planum expansæ; rectiusculæ aut fere subrecurvæ, supremo apice subincurvo, sursum sensim attenuatæ, omnes dorso cristatæ, nempe serie singula longitudinali ab apice deorsum longius decurrente, inferne sensim obsoleta, gibbarum instructæ: gibbæ latitudinem pinnæ, cui insident, longitudine sua haud æquantes, fere oblique ovatæ cum acumine, basibus subcontiguæ. Keramidia una cum gibbis a dorsali pagina provenientia, sessilia, subglobosa, carpostomio aperta, intra pericarpium areolato-cellulosum nucleum foventia; nucleus constat filis clavato-articulatis, a placenta basali radiantibus, intra articulos terminales majores gemmidia pyriformia foventibus. Stichidia non vidi.

Non obstantibus characteribus allatis, tamen in dubium vocari posse videretur, an species esset a R. tinctoria vere distincta. Gibbæ, nimirum, sunt simillimæ iis, quas in R. episcopali delineavit Montagne *(Canar. tab. VIII. fig. 3. h.);* unde suspicari liceret organa esse cujusdam generis Rytiphlæis communia, et R. semicristatam esse R. tinctoriæ, quod R. episcopalis est R. pinastroide. Patet, in hac quæstione dijudicanda, quod de una specie etiam de altera valere. In vulgari autem R. pinastroide et antheridia et keramidia et stichidia cognita habemus; gibbas autem nullas in hac evolvi certius constat. Quum itaque in R. episcopali obveniant, hanc (et eodem jure R. semicristatam), speciem diversam credere licet. — Neque liquet cujus generis organa essent, si cum fructificatione cohærere quis statuere vellet. In R. semicristata habent eandem fere positionem ac anteridia in R. pinastroide; at forma diversa est; neque patet quomodo in eadem R. pinastroide antheridia et sub vulgari forma et sub ea R. episcopalis, positione quoque diversa, obvenirent. R. semicristata in iisdem speciminibus quoque keramidia gerit; rarissime autem, si umquam, utrumque organorum genus in eadem planta provenire constat. Capsularum quoddam genus esse et sporas in iisdem evolvi, ut de gibbis R. episcopalis statuit Montagne, haud crederem. Specimina keramidiis instructa, gibbis carentia R. pinastroides diu cognita fuerunt; neque, in speciminibus capsuliferis R. tinctoriæ, quid de ejusmodi gibbis memoravit Bertoloni, quod vix prætermisisset, si in hac quoque adfuissent.

Quibus omnibus jure concludere posse mihi videor, protuberantiarum præsentiam aut defectum non status peculiares, sed species distinctas designare. Quod præterea ex eo quoque fluere videtur, quod in aliis Rhodomeleis ejusmodi cristæ quoque observantur; neque itaque mirum si in duabus speciebus ejusdem generis simillimæ obvenirent.

Ryt. tinctoriam Mont. Can. ad nostram revocandam esse, credidi, quum suæ speciei capsulas obovatas, dorso pinnularum adnatas, apici involuto adspectum cristæ galli tribuentes, adjecerit.

8. R. TINCTORIA (*Clem. Ens. p.* 316) fronde compresso-plana subcanaliculata decomposito-pinnata, apicibus incurva, pinnis linearibus a margine utroque æque egredientibus alternis supra basem oblique tortis dorso nudis, stichidiis a pinnula vix transformata ortis linearibus incurvis duplicem seriem sphærosporarum foventibus.

Fucus tinctorius *Clem. l. c.*

Lophyros tinctorius *Targ. Tozz.* (fid. Bert.).

Rytiphlæa tinctoria *Ag. Syst. pag.* 160! *Sp. Alg. II. p.* 52! *J. Ag. Alg. med. p.* 145. *Zanard. Syn. p.* 79! *Alg. mar. rubr. p.* 47! *Kütz. Sp. p.* 845.

Fucus purpureus *Esp. Fuc. tab.* 58. *Turn. Hist. tab.* 224. *Bert. Amoen. Ital. pag.* 306. *tab. V. fig.* 7 *a. b!!*

Conferva plana *Forsk.* (sec. Ag. Sp.).

Fucus striatus *Draparn. mscr.*

Fucus Phenax *Spr. Berl. Mag. tab.* 7 *fig.* 15.

Exsicc. *Desmaz. Pl. crypt. n:o* 1045. *Crouan Finist. n:o* 320!

Hab. in oceano atlantico ab insulis Canariis usque ad Galliam superiorem (Bretagne); in mari mediterraneo usque ad Græciam, in Adriatico ad Tergestum; in mari rubro (sec. Turner.).

Cæspites 2—3-pollicares (raro 4—6-pollicares) densissimi, ex crusta radicali surgentes, recentes basi leviter purpurascentes, superne lutescentes, arrepti mox purpurei, exsiccatione nigrescentes. Frons plana aut subcanaliculata, lineam lata aut angustior, decomposito-

---

7a. R. RIGIDULA (*Kütz. Phyc. gen. p.* 448) "pollicaris pulvinata ramosissima, ramis dense fasciculatis pinnatis, pinnis multifidis vel pinnulatis vel furcatis vel simplicibus, acutis rectis subulatis nec circinatis." *Kütz. Sp. p.* 845.

Hab. ad oras Dalmatiæ.

Specimen hujus vidi, quod ad species a me descriptas vix bene referatur.

pinnata, inferne pinnis sensim abruptis nudiuscula, superne plerumque densissime ramulosa, apicibus incurva. Pinnæ ex margine distichæ, et cum rachide parallelæ, at parum supra basem ita tortæ ut oblique paginam planam, nec marginem rachidi advertant. Pinnulæ conformes ab utroque margine æque provenientes, lineares obtusæ apice involuto. Stichidia his similia, constant pinnula vix transformata, incurva, sphærosporas duplici serie dispositas foventia. Keramidia (sec. Bertoloni) globosa lateralia sparsa solitaria sessilia. Cellulæ interiores per plures series, cum pagina plana subparallelas, dispositæ angulatæ, exterioribus minoribus cinctæ, corticalibus minutis. Geniculæ cellularum interiorum minus collabentia, articulatum adspectum frondi exsiccatæ tribuunt.

Antheridia, externo latere apicis incurvati obvenientia, depinxerunt Derbes et Solier (*Ann. Sc. Nat. ser. III. Tom.* 14 *pl.* 35). Sunt oblongo-rotundata, pedicello, monosiphonio articulo constante, suffulta, intra membranam globulis minutis densissime farcta.

*Species inquirenda:*

R. AUSTRALIS (*Kütz. Sp. p.* 845) "phycomate 3-pollicari filiformi planiusculo basi attenuato setaceo, sursum ramosissimo vel subdichotomo subfastigiato, ramulis lateralibus erectis subincurvis unilateraliter pinnulatis. Color purpureus nigricans."

Hab. ad insulas Falkland (Hooker).

R. SIMPLICIFOLIA (*Harv. in Alg. austr. exsicc. n:o* 133) fronde foliacea costata a costa repetite prolifera et demum spurie ramosissima, foliis linearibus planis vel subcanaliculatis costa tenui percursis opacis tenuissime transversim striatis obtusis basi in petiolo attenuatis, stichidiis linearibus involutis fasciculatis e costa enatis.

Hab. ad oras Tasmaniæ (Gunn) et N. Hollandiam australem (Harvey).

Folium primarium 1—4 pollices longum, 1—2 lineas latum. — Habitu formam angustam Lenormandiæ spectabilis refert, sed cellulis densioribus contexta; nec reticulatio qualis in Lenormandiæ speciebus. Forsan melius inter Dictymenias quam inter Rytiphlæas disponenda. Ita fere *Harvey in Hook. Flor. Tasm. p.* 298. An hæc cum Lenormandia prolifera identica esset?

## CXL. KÜTZINGIA *Sond. in Mohl. et Schl. Bot. Zeit.* 1845

*p.* 54. *Alg. Preiss. p.* 37. *Kütz. Sp. Alg. p.* 846. *Harv. Ner. Austr. p.* 23. Rytiphleæ sp. *Grev.*

Frons complanata pinnatim decomposita et prolificationibus ramosa costata subavenia, apice subrecurvo increscens, horizontaliter zonata, nempe cellulis interioribus majoribus per unicam seriem frondi parallelam dispositis rectangule tetragonis zonas a costa horizontaliter egredientes oppositas formantibus contexta, corticata. *Stichidia* a processubus intra marginem ortis aut secus interstitia zonarum, demum venas constituentia, transversim seriatis transformata, singula et subsimplicia, complanata, oblongo-linearia incurva, sphærosporas triangule divisas, duplici serie lonlongitudinali dispositas foventia. *Keramidia* . . .

Frondes pinnatim decompositæ ramis suboppositis, aut prolificationibus vage ramosæ, inferne caulescentes teretiusculæ, superne lineares complanatæ, subintegerrimæ aut serratæ, ex ancipite planæ aut canaliculatæ, et marginibus revolutæ, apice obtuso subrevoluto increscentes. Costa immersa frondem percurrit; inferne sensim evolutione strati corticalis utrinque prominula, demum in stipitem, initio ancipitem, denique teretiusculum, transmutata. Venæ transversales initio nullæ; interstitia autem zonarum nonnulla, nempe interjectis pro diversitate specierum paucioribus aut pluribus zonis sterilibus, sensim validiora demumque fructus generantia, venas referunt a costa ad marginem transversaliter excurrentes et oppositas. Zonæ eandem persequentes directionem, a costa ad marginem fere horizontales excurrunt, utroque latere costæ oppositæ; zonæ areolis subrectangularibus — nempe cellulis interioribus translucentibus notatæ. Margines sunt aut plani aut evidenter revoluti, nunc integerrimi aut vix crenati, nunc serrati, dentibus oppositis sparsim in ramos excrescentibus ramos aut oppositos aut alternos generantibus. Stichidia vidi nunc intra marginem revolutum quasi in crenula conjuncta, subfasciculata, nunc secus interstitia zonarum transversaliter in fronde seriata, in pagina superiore prope costam provenientia, in inferiore costam fugientia dein quam in pagina superiore numerosiora in quaque serie; in transversali serie sunt subsingula et simplicia, omnia ex tereti complanata crassiuscula, apice incurva, oblongo-linearia sphærosporas duplici serie dispositas immersas foventia.

Zonæ transversales oriuntur cellulis interioribus translucentibus; sunt cellulæ hæ admodum magnæ, subrectangulæ, æque longæ et in quaque zona e regione positæ; a costa ver-

sus margines per unicam seriem ordinatæ, quasi lacunas in interiore seriatas referunt; extra has et præcipue ad interstitia cellulæ minores adsunt, quæ stratum intermedium quoddam efficiunt; stratum corticale cellulis minutis contextum est. Centralis cellula ipsam costam percurrit; in parte plantæ inferiore, cujus costa utrinque at præcipue in inferiore pagina est prominula, hæc externa costa cellulis strati intermedii consimilibus efficitur.

Kützingia structura frondis Lenormandiam proxime tangit; differunt invicem ut Amansia a Vidalia; illa nempe areolis rectangulis et zonis horizontalibus, hæc areolis rotundatis aut rhombeis et zonis oblique adscendentibus instructa sunt. Lenormandia prolificationibus iteratis fit ramosa; prolificationibus quoque decomponitur Kützingia, sæpius tamen pinnata, pinnis typice oppositis. Amansia et Kützingia, externo zonarum et areolarum adparatu similes, differunt cellulis interioribus per unicam seriem in Kützingia, per duas, frondis superficie parallelas, in Amansia dispositis.

1. K. CANALICULATA *(Grev. in Edinb. Journ. of nat. et geogr. sc. New. Ser. n:o III)* pinnis oppositis linearibus subintegerrimis superiore media pagina canaliculatis, inferiore marginibus revolutis, costa usque ad apicem revolutum conspicua, zonis 5—6 interstitia fructigera, venas transversales perspicuas æmulantia, separantibus.

Rytiphlæa canaliculata *Grev. l. c. Vol. III. Pl. IV!*

Kützingia canaliculata *Sond. in Mohl et Schl. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 54. *Alg. Preiss. p.* 37!! *Harv. Ner. austr. p.* 23. *tab. IX! Mar. Bot. of West. austr. p.* 538! *Phycol. austr. tab. CCXXXII! Kütz. Sp. p.* 846!

Exsicc. *Harv. austr. Alg. n:o* 130!

Hab. ad oras austro-occidentales Novæ Hollandiæ (Fraser, Preiss!); ad Fremantle et King George's Sound (Harvey!).

Frons pedalis et ultra, inferne caulescens, prolificationibus sparsis ramosa, sursum pinnatim decomposita. Caulis teretiusculus pennam columbinam crassitie superans, sursum anceps et fronde plana costata continuatus. Pinnæ in rachi alata conformi oppositæ, distantiis semipollicaribus aut minoribus exeuntes, admodum patentes, majores 3—4 pollicares eodem modo pinnatifidæ, circiter bis lineam latæ, superiores indivisæ pollicares et breviores, vix angustiores majoribus, paginam

superiorem in medio sub-canaliculatam, et inferiorem marginibus apiceque obtuso revolutis insignem, offerentes. Stichidia in utraque pagina provenientia, secus interstitia zonarum transversaliter seriata, in pagina superiore prope costam, in inferiore costam fugientia; interstitia fertilia zonis 5—6 sterilibus plerumque separata, venas referunt transversales, a costa ad marginem excurrentes; obveniunt præterea in pagina inferiore, in ipso margine revoluto, stichidia pauca ante venas longitudinaliter seriata aut subfasciculata, marginem quasi crenulatum mentientia. Color exsiccatæ e badio nigrescens. Substantia firma, chartæ non adhæret.

Kütz. canaliculata et Am. prolifera Ag. aspectu non parum conveniunt, unde et in Symb. nostris suspicionem de identitate utriusque protuli. Speciminibus Kützingiæ postea visis, adspectu utrasque similes, structura diversas observo. Stichidia hujus speciei marginalia, quæ in icone indicavit Greville, a sequentibus non memorata, ipse quoque vidi. Stichidia esse in pagina superiore et inferiore diverso modo disposita bene exhibuit Sonder; vix proprie autem ab eo dicitur eadem esse longitudinaliter uniseriata, et 4—6 aggregata in pagina superiore; sunt enim transverse seriata in superiore velut in inferiore pagina; at supra angustiorem costam in illa disposita, costam fugientia in hac, et per latiorem laminam evidentius seriata adparent.

2. K. ANGUSTA *(Harv. Mar. Bot. of West. austr. n:o* 63) pinnis oppositis linearibus subintegerrimis, superficie et marginibus planis, costa longe infra apicem revolutum obsoleta, zonis numerosis (parum conspicuis) series stichidiorum transversales separantibus.

Kützingia angusta *Harv. l. c. in Trans. Irish Acad. Vol. XXII. p.* 538! *Phyc. austr. tab.. CLCCVII!*

Exsicc. *Harv. austr. Alg. n:o* 131!

Hab. ad oras austro-occidentales Novæ Hollandiæ (Harvey!)

Ramificatione et adspectu K. canaliculatæ at angustior, lineam circiter lata, et pinnis paulo erectioribus instructa. Sectione transversali adparet frondem juniorem esse ancipitem (neque canaliculatam neque marginibus revolutam), adultiorem costa prominente instructam, inferiorem teretiusculam. Stratum intermedium (quod corticale et internum, cellulis magnis uniseriatis constitutum, separat) admodum evolutum, unde et costa (immersa), in superiore parte plantæ obsoleta, et venæ translucentes fere nullæ adparent. Stichidia in utraque pagina et sæpius in venis ad pinnas excurrentibus obvenientia, nunc inter pinnas præsentia, zonis 10—15 sterilibus plerumque separata, transversaliter seriata pauca, sæpe intra utrumque marginem singula, nunc costæ adproximata, minuta, oblonga, teretiuscula incurva, sphærosporas duplici serie dispositas foventia.

3. K. NATALENSIS *(J. Ag. mscr.)* pinnis linearibus serrato-dentatis apice recurvis, dentibus oppositis a basi latiore attenuatis acutissimis, inferioribus sensim obsoletis, superioribus nunc dente consimili a margine superiore auctis aut in pinnulam dente oppositam excrescentibus.

Dictyomenia fimbriata *Mart. (non Grev.) mscr.*

Hab. ad Port Natal (D:r Krauss!).

Frons prolificationibus ramosa, superne anceps pinnatim decomposita, apicibus incurvis increscens, costa usque ad apices percurrente instructa. Pinnæ anguste lineares, superiores lineam vix latæ argute serratæ, inferiores paulo latiores, serraturis sensim obsoletis. Dentes oppositi adproximati, intervallo lineam haud æquante, dimidiam latitudinem pinnæ vix longitudine æquantes, e basi latiore acutissimi, inferiores sensim obtusiores, superiores nunc dente intra marginem superiorem nato instructæ, ad subdivisionem pronæ, sparsim in pinnulam dente oppositam excrescentes. Prolificationes a pagina superiore (incurva) infra axillam pinnæ emergentes, sæpe geminæ, pinnis conformes. Stichidia (?) eodem modo disposita, in nostra immatura. — Fragmentum tantum vidi plantæ bene distinctæ. Substantia firma. Color badius.

Habitus Epineuri, structura Kützingiæ. Tubus centralis adest unica serie cellularum ad margines extensa utrinque cinctus. Cellulæ minores circa tubum centralem et ad interstitia cellularum majorum evolutæ. Stratum corticale cellulis minutis contextum.

## CXLI. LENORMANDIA *Sonder in Mohl et Schl. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 54. *Alg. Preiss. p.* 36. *Harv. Ner. austr. p.* 18. *Kütz. Sp. p.* 849.

Frons plana, prolificationibus ramosa, costata avenia, oblique transversim zonata, nempe cellulis interioribus per unicam seriem frondi parallelam dispositis, rhombeis, zonas a costa oblique adscendentes formantibus, nuda aut corticata. *Fructus* prolificationibus plus minus transmutatis orti, marginales aut a pagina emergentes; *keramidia* urceolato-globosa intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum a placenta radiantium foventia. *Stichidia* singula aut fasciculata, lanceolato-linearia sphærosporas paucas duplici serie dispositas foventia.

Frondes sunt nunc firmiores membranaceæ et strato corticali obductæ, nunc subcoriaceæ, nunc tenuissime membranaceæ omnino ecorticatæ, pulcherrime coccineæ aut atro-rube-

scentes, costa longitudinali percursæ, venis vero transversalibus destitutæ, marginibus sæpius integerrimæ, nunc serratæ, apice sæpius conspicue emarginatæ et apiculo in fundo emarginaturæ instructæ, prolificationibus aut a margine, aut a pagina, aut a costa emergentibus ramosæ et decompositæ. Costa, venæ longitudinalis tenuissimæ ad instar, usque ad apicem continuata, quin immo in fructibus conspicua, deorsum incremento strati corticalis sensim eminens, demum in senilibus, lamina detersa aut obsoleta, in caulem phylla prolificantia sustinentem transmutatur. Fructus raro in dentibus marginalibus magis evolutis (L. marginata), plerumque in phyllis prolificantibus, aut unam potissimum paginam aut utramque occupantibus, nunc a costa nunc ab ipsa lamina et quidem ab interstitiis inter cellulas zonatas emergentibus, siti.

A subdivisione cellulæ terminalis, plerumque in apiculo brevi (qui ipsum fundum emarginaturæ occupat) sitæ, incrementum frondis pendet. Divisione transversali cellulæ terminalis continuata quasi articuli superpositi brevissimi oriuntur. In quoque articulo cellulæ novæ oriuntur subdivisione secus longitudinem facta. Constant itaque articuli infraterminales seriebus cellularum transversalibus, quarum mediæ cellulæ, paulo angustiores, costam longitudinalem, laterales magis rhombeæ zonas oblique adscendentes sensim efficiunt. In juvenili parte zonæ a costalibus cellulis arcuatim versus lobos emarginaturæ adscendentes et superne convergentes cernuntur, sensim increscente planta zonæ quasi expanduntur et cellulæ frondis adultioris lineis rectis a costa ad marginem oblique adscendentibus dispositæ adparent. Ob formam regularem rhombeam (4—6 gonam) cellularum zonas plantæ adultæ, revera ut ex earum origine pateat adscendentes, seu adscendentes seu descendentes ("frondem decussatim lineatam" Harv.) fere dicere liceret. Zonæ itaque constituuntur cellulis hexagono-rhombeis, in fronde plana per unicam seriem, ab uno ad alterum marginem extensam, dispositis. In una specie nudæ manent; in aliis mox strato corticali obductæ. Stratum corticale cellulis minoribus constitutum, cellulis quibusdam paulo majoribus, ad interstitia inter cellulas zonarum præcipue conspicuis, quasi stratum intermedium formantibus, a cellulis zonarum separatur. Ipsam costam occupat cellula centralis, tubo centrali articulatarum analoga; hanc externe tegit corticale stratum, etiam in specie cæterum ecorticata; strato corticali co-

stæ sensim increscente, costa externe magis conspicua et immo valida in inferiore parte oritur. Simili modo, ubi phylla proliferantia ad interstitia zonarum a pagina emergunt, corticale stratum magis evolutum cernitur, et cellulæ his locis præsentes strati intermedii, quod dixi, cellulis centralibus phylli proliferantis continuantur.

Stichidia raro a foliolo parum mutato at minore constituta (L. linearis), sæpissime probe transmutata, foliolum referunt minutum, costa percursum longitudinali, intra zonam (articulos) quamque sphærosporas geminas, utroque latere costæ singulas, fovens. Sphærosporæ articulorum diversorum superpositæ lineam duplicem longitudinalem efficiunt; in singulis stichidiis articuli pauci plerumque prægnantes sunt, unde sphærosporæ quam in affinibus generibus pauciores. Sectione stichidii transversali facta, adparet (L. Mülleri, L. marginata) sphærosporas intra cellulas zonarum generari, geminas articuli esse costa separatas, singulasque strato corticali esse tectas. Sphærosporæ triangule divisæ. Keramidia in diversis speciebus forma et structura aliquantulum diversa; in L. lineari supra ovatam partem inferiorem ore dilatato instructa, sunt fere urceolata, in cæteris carpostomio angustiore præditis magis rotundata; in L. lineari, cujus frons ecorticata, pericarpium quoque monostromaticum; in corticatis pericarpium crassum polystromaticum quoque obvenit; cellularum series interiores, longitudinaliter excurrentes, cellulis longitudinaliter elongatis quoque constituuntur; peripheriæ cellulæ ab interioribus quasi radiantes, sunt breviores. Nucleus a placenta latiore basali proveniens, constat filis fasciculatis, dichotomo-fastigiatis, quorum in articulis terminalibus gemmidia admodum magna, oblongo-obovata (L. linearis, L. spectabilis) aut pyriformia (L. marginata), intra membranam tenuissimam articuli nidulantia evolvuntur. Gemmidia madefacta quasi granulis coalitis constituta adparent.

Lenormandiæ genus a Sondero recentiori tempore institutum, nullis dubiis vexatum, ab omnibus systematicis sequentibus adoptatum fuit. Duas species cognitas fecit Sonder; totidemque novas descripsit Harvey; hoc loco duæ generi tribuuntur, quarum una ad Amansiam, altera ad Dictymeniam antea relata fuerit. Quale genus intelligo est Amansiæ et Vidaliæ speciebus nonnullis habitu simile, cum Vidalia et Dictymenia zonis oblique adscendentibus conveniens, Kützingiæ, zo-

narum cellulis unicam seriem formantibus, potissimum affine; a Kützingia et Amansia zonis oblique adscendentibus dignoscendum, a Vidalia et Amansia cellulis zonarum per unicam seriem dispositis differt; a Dictymenia, cujus cellulæ zonatæ sunt pariter oblique adscendentes et monostromaticæ, ramificatione et præcipue structura stichidiorum longius distat.

Ut in Polysiphonia et Amansia, ita et in Lenormandia species tum corticatas tum nudas ad genus refero. Si in illis nulla adest ansa genericam distinctionem hoc charactere condere, nec in Lenormandia esse judicetur.

SPECIES DISPONANTUR:

* *Frondis lamina ecorticata.*

1. L. LINEARIS.

** *Frondis lamina corticata.*

† *Phyllis a costa prolificantibus.*

2. L. PROLIFERA.
3. L. CHAUVINI.
4. L. MUELLERI.

†† *Phyllis sæpius a margine emergentibus.*

5. L. SPECTABILIS.
6. L. MARGINATA.

1. L. LINEARIS *(Harv. mscr.)* fronde tenuissime membranacea ecorticata, prolificationibus a costa et margine emergentibus decomposito-ramosa, juvenilibus obovatis apice subemarginatis incurvis margine integerrimis, adultioribus anguste linearibus, keramidiis in costa phyllorum subsingulis sessilibus ovato-urceolatis, stichidiis foliiformibus.

Amansia linearis *Harv. mscr. et Phyc. austr. tab. CVIII!*
Delesseria amansioides *Sond. in Linn.* 25 *p.* 690 (? ex Harv.)
Exsicc. *Harv. Alg. aust. n:o* 118!

Hab. ad oras novæ Hollandiæ australes (D:r Curdie!); ad Port Fairy Victoriæ (Harvey!).

Frons circiter 3-pollicaris (usque 8-pollicaris, fide Harvey), lineam lata, tenuissime membranacea, prolificationibus tum a margine, tum a costa emergentibus, decomposito-ramosa. Phylla 1—2 pollices demum longa, basi in petiolum tenuissimum attenuata, apicibus obtusis emarginatis incurvis. Costa, venæ tenuissimæ ad instar, usque ad apicem

continuata, ibidemque cellula majori obovata, cujus divisione (ni fallor) formantur cellulæ reliquæ, terminata, deorsum sensim utrinque prominula et demum valida, in ima parte in stipitem teretiusculum abiens. Keramidia in phyllis minoribus, a foliolo prolificante transformata, in costa sessilia, oblique adscendentia, pro magnitudine plantæ magna, ore supra ovatam partem inferiorem dilatato, late aperto emarginato, urceolata, intra pericarpium monostromaticum, cellulis frondis consimilibus constructum, vena quoque longitudinali ad emarginaturam ostii tendente percursum, gemmidia permagna obovato-linearia in placenta basali gerentia. Sphærosporæ in phyllis vix transformatis, nisi minoribus, nunc immo lineam longis, a costa aut e margine emergentibus sparsis et singulis, inferne sterilibus, infra apicem incurvum duplici serie generatæ; sphærosporæ utroque latere venæ costalis percurrentis singulæ, et ita geminæ oppositæ, magnæ, ut lente parum augente distinguantur singulæ, triangule divisæ. Substantia tenue membranacea chartæ leviter adhæret. Color coccineus.

Fronde transverse secta apparet laminam unica serie cellularum subquadraticarum esse contextam; a superficie inspectæ cellulæ hexagonæ et fere æque latæ ac longæ conspiciuntur, atque in zonas, a costa ad marginem oblique adscendentes ordinatæ. In costa adest cellula centralis, quæ in utraque pagina minoribus (corticalibus cellulis) externe tecta est; cellulæ hæ exteriores sunt cellulis laminæ multo angustiores et a superficie inspectæ venam longitudinalem inter zonas oblique transversales efficientes. Ut numero augentur cellulæ istæ corticales, costa prominula fit et demum utrinque admodum valida. Nunc præcipue in una pagina, prolificationibus numerosioribus obsita, evolutam vidi.

Structura frondis hæc mihi videtur species Lenormandiæ, nec Amansiæ. A cæteris vero Lenormandiæ speciebus differt defectu strati corticalis, quod vero non magis hoc loco quam in Polysiphonia et Amansia differentiam genericam indicare censeo.

2. L. PROLIFERA (*Ag. Sp. I. p.* 194) fronde coriacea corticata prolificationibus a costa emergentibus decomposito-ramosa et concatenato-constricta, juvenilibus obovatis apice incurvis subcanaliculatis, margine integerrimis, adultioribus anguste linearibus, fructibus . . . . .

Amansia prolifera *Ag. l. c. Syst. Alg. p.* 247!!

Dictyomenia prolifera *J. Ag. Symb. p.* 27. *Harv. Ner. Austr. p.* 30! *Kütz. Sp. p.* 848!

Rytiphlæa simplicifolia *Harv?*

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (Mus. Paris! Hb. LeNormand!).

Frons videtur semipedalis et forsan longior, 1 - 2 lineas lata, firma et coriacea, prolificationibus a costa emergentibus ramosa, phyllisque

novis infra apicem adultiorum sæpe provenientibus, demumque adultiora supra stricturam et apice obsoleto fere continuantibus concatenata, quasi articulato-constricta. Costa frondem percurrit, superne obsoleta, inferne sensim firmior; an in infima parte denudata et in stipitem mutata? Phylla prolificantia in costa seriata, sæpe infra apices plura, parum invicem distantia, ætate diversa, unde majora et minora mixta; juvenilia sunt obovata, apice obtuso evidenter involuta et marginibus integerrimis leviter incurvis canaliculata; sensim excrescentia in formam abeunt anguste linearem, novaque serie phyllorum a pagina concava (interiore) instruuntur. Fructus nullos vidi. Substantia quam in cæteris fere firmiore, chartæ non adhæret. Color fere badius.

Sub lente, a pagina plana observatæ, cellulæ interiores non admodum translucentes, per zonas oblique adscendentes dispositæ adparent; sectione transversali facta, cellularum interiorum unica series a costa ad marginem extensa quidem adest, at cellulæ istæ, exterioribus parum majores, ab his ægrius distinguantur. Incauto itaque frons quasi pluribus seriebus cellularum parallelis contexta adparcat. Revera tamen structuram aliarum specierum in hac quoque detegere licet. Cellula centralis costam occupat; stratum corticale admodum conspicuum; cellulæ hujus pluriseriatæ, extimis minutis, intimis parum a cellulis zonas efficientibus distinctis. Qua quidem cellularum interiorum fere æquali magnitudine a speciebus aliis generis aliquantulum abludit.

Zonis transversalibus oblique adscendentibus ab Amansiis, velut a Kützingia differt; cum Vidalia et Dictymenia hoc respectu conveniens, defectu venarum distinguatur velut habitu. Substantia potissimum Kützingiæ. Creato genere Lenormandiæ ad hoc referenda mihi adparuit. — Caveas ne hanc cum A. prolifera Grev. eandem existimes.

3. L. CHAUVINII *(Harv. mscr.)* fronde membranacea corticata prolificationibus a costa emergentibus decomposito-ramosa, juvenilibus obovato-cuneatis apice subincurvo rotundatis margine integerrimis, adultioribus lanceolatis, fructibus . . . .

Hab in mari australi ad littus Novæ Hollandiæ (Hb. Chauvin!); ad Port Cooper, Banks peninsula, Novæ Zelandiæ (Lyall!).

Frondem vidi 5-pollicarem, prolificationibus iterum iterumque ramosam. Prolificationes a costa sat constanter exeuntes, nunc a margine læso, rarissime ex ipsa lamina emergentes, sunt juniores basi longe cuneata obovatæ, apice levissime incurvo-rotundatæ; adultiores circiter bipollicares longitudine, latitudine 3–5 linearum, basi longius cuneatæ, infra medium latiores, dein longe attenuatæ, apice obtusiusculæ. Costa evidentior frondes adultiores percurrit, in phyllis juvenilibus obsoletior et apices versus evanescens. Structura eadem, quæ in aliis corticatis speciebus generis.

Hæc omnino inter L. proliferam et L. Muelleri intermedia species, forma phyllorum ab utraque distincta.

4. L. MÜLLERI *(Sond. pl. Müll. p.* 696) fronde membranacea corticata prolificationibus a costa emergentibus decomposito-ramosa, juvenilibus obovato-cuneatis apice subincurvo profunde emarginatis, margine integerrimis, adultioribus basi longe cuneata obovato-oblongis, stichidiis in una pagina dense pullulantibus fasciculatis linearibus subcanaliculatis incurvis.

Lenormandia Mülleri *Sond. l. c. in Linnæa v.* 25, *fasc.* 6! *Harv. Phyc. austr. tab. XLV!*

L. Cardieana *Harv. mscr.*

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 128!

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ e Rivoli Bay (Müller); e Port Fairy Victoriæ (Harvey!).

Frons usque pedalis, inferne caulescens, prolificationibus decomposito-ramosa, phyllis adultioribus 4—5 pollices longis, pollicemque latis. Costa etiam in phyllis minoribus sæpius conspicua, infra apicem evanescens, deorsum sensim incrassata, in una pagina præcipue prominens; lamina inferne angustiore et sensim obsoleta, costa in stipitem mutatur, initio ancipitem, in infima parte ex tereti compressum, ex ramificationis norma a latere latiore phylla prolificantia emittentem. Phylla juvenilia cuneato-obovata, apice profunde emarginata et in fundo emarginaturæ apiculo brevissimo instructa, margine, ni fallor hinc inflexo, integerrima, adultiora magis oblonga, demum basi quoque longissime cuneata, supra medium summam latitudinem monstrantia, cuneato-oblonga. Stichidia in una pagina (in qua costa eminet) a tota superficie provenientia, in altera nulla, aut regionem costæ tantum occupantia, nullum ordinem mentientia, revera interstitia inter cellulas zonatim dispositas servantia atque ipsa ita in lineas a costa oblique adscendentes seriata, fasciculatim collecta, linearia utrinque attenuata, crassiuscula at complanata, marginibus hinc prominulis subcanaliculata apiceque incurva, sphærosporas duplici serie longitudinali dispositas, 3—4 in singulis seriebus superpositas, triangule divisas foventia. Keramidia, quæ non vidi, sunt (sec. Harv.) in utraqua pagina sparsa ovata, sporas et paranemata foventia. Color e vinoso atro-purpureus. Substantia membranacea.

Caulem dichotomum et e margine foliiferum, phyllodiaque oblongo-linearia huic speciei tribuit Sonder, quæ in nostram speciem parum sane quadrant. Harveyum tamen specimen Sonderianum comparasse suspicor, quare characteres speciei ad specimen a Harvey lectum eo minus exponere dubitavi, quod folia emarginata, quæ huic speciei characteristica censeo, bene memoravit auctor.

Ramificationis norma hæc species L. Chauvinii proxime tangit; fructu hujus adhuc ignoto, magnitudine et forma frondium præcipue dignoscatur. Phylla juvenilia L. Chauvinii apice rotundata, nec emar-

ginata vidi. L. spectabilis magis diversa et ramificatione et situ fructuum, nec non ipsa stichidiorum forma.

5. L. SPECTABILIS (*Sond. in Bot. Zeit.* 1845. *p.* 54) fronde membranacea corticata prolificationibus a lamina intra marginem nunc a costa emergentibus decomposito-ramosa, juvenilibus obovato-cuneatis apice rotundato emarginatis, margine subintegerrimis, adultioribus oblongo-linearibus, fructibus in utraque pagina æque provenientibus, stichidiis subfasciculatis obovatis aut late oblongis, keramidiis obovatis.

Lenormandia spectabilis *Sond. l. c. et Alg. Preiss. p.* 36!! *Harvey Ner. Austr. p.* 18!! *Mar. Bot. of West. Austr. in Trans. Ir. Ac. Vol. XXII! p.* 537. *Phyc. Austr. tab. CLXXXI!*

L. latifolia *Harv. Ner. Austr. p.* 19!

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 127!

Hab. ad oras austro-occidentales Novæ Hollandiæ (Preiss! Harvey!).

Planta 6-pollicaris et ultra, phyllis singulis plerumque 3—5 pollicaribus semipollicem aut $^2/_3$ pollicis latis, raro usque 9-pollicaribus et $2^1/_2$ pollices latis. Costa in inferiore parte frondium adest, in superiore obsoletior, in adultioribus inferne incrassata, præcipue in una pagina eminens; in nostris caulem proprium denudatum non vidi, sed phylla alata ab expansione radicali proveniunt. Foliola prolificantia sæpius intra marginem a lamina plana et ab utraque pagina provenientia, ad margines læsos densiora, nunc quoque a costa, aut a margine longius remota, maxime juvenilia omnino obcordata, dein in stipite brevi oblonga emarginata, demum oblongo-linearia, basi abruptius in stipitem brevem attenuata, marginibus ut videtur leviter inflexis subintegerrima. Fructus in utraque pagina æque evoluti. Stichidia circiter 2—3, fasciculata, late ovalia, aut adultiora late oblonga apice rotundata, stipite fere nullo adfixa, tantum leviter attenuata, sphærosporas longitudinaliter biseriatas at paucissimas, 1—2 vix 2—3 in singulis seriebus conspicuas, intra stratum corticale densum evolventia. Keramidia a stichidiis quoad formam non admodum aliena, at majora et subsingula, in utraque pagina æque evoluta. Color coccineo-fuscescens. Substantia membranacea.

Nomine L. latifoliæ formam magnitudine perinsignem descripsit Harvey, quam dein ipse formam L. spectabilis agnovit.

Dispositione fructuum in utraque pagina L. spectabilis a L. Mülleri præcipue differt; dignoscatur insuper forma phyllorum et prolificationibus sæpius ab ipsa lamina, et quidem in utraque pagina, intra marginem exeuntibus; obveniunt quidem etiam a costa exeuntes, velut in L. Muelleri aliquando a lamina provenientes, quod autem in una

fit quasi exceptione, in altera quasi lege perficitur. Color quoque diversus.

6. L. MARGINATA *(Hook. et Harv. mscr.)* fronde membranacea corticata prolificationibus a margine et lamina emergentibus decomposito-ramosa, juvenilibus obcordato-oblongis apice rotundato emarginatis margine serratis, adultioribus late oblongis ciliatis, fructibus in ciliis marginalibus aut per paginam sparsis subsingulis, stichidiis lanceolatis, keramidiis obovatis.

Lenormandia marginata *Hook. et Harv. Ner. Austr. p.* 19. *tab. II! Alg. Tasm. in Hook. Lond. Journ. Vol. VI. n:o* 6! *Flora Tasman. p.* 295. *Phyc. austr. tab. CCXXXV! Kütz. Sp. p.* 849. *Sond. Alg. Muell. p.* 696!

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 129.

Hab. ad oras Tasmanniæ (Gunn! Harvey!).

Planta fere pedalis, prolificationibus decomposito-ramosa, phyllis singulis 3—4-pollicaribus, semiunciam vix usque pollicem latis. Costa fere nulla aut nudo oculo etiam in phyllis adultioribus parum conspicua; ubicumque tamen venæ longitudinalis ad instar præsens, a stipite ad apicem continuata. Phylla plurima marginalia aut parum intra marginem orta, rarius a media pagina provenientia, brevi stipite teretiusculo suffulta, basi cuneata, dein late linearia aut oblonga, apice rotundata emarginata, prolificationibus iterum ramosa, juvenilia magis obovata et nascentia fere obcordata. In ipsa emarginatura apicis adest apiculus medius, et margines sunt serrati, demumque dentibus elongatis ciliati; ciliorum evolutione phylla nova oriuntur, aut eorum transmutatione fructus. Stichidia aut a ciliis marginalibus transmutata, aut consimilibus phyllis minutis a pagina provenientibus orta, sparsa et singula, vix proprie fasciculata dicenda, lineari-lanceolata submucronata, semilineam longitudine vix superantia, sphærosporas paucas duplici serie longitudinali dispositas foventia. Keramidia in ciliis sensim inflata subglobosa, cilii basi sterili pedicellata, intra pericarpium polystromaticum gemmidia elongato-pyriformia foventia. Color coccineus.

Structura generis; areolæ rhombeæ admodum conspicuæ, zonas a vena media oblique adscendentes formant. In fronde vetusta costa in caulem transmutatur, observante Harvey.

Ciliis et ramificatione præcipue marginali ab aliis facile distincta species.

## CXLII. AMANSIA *Lamour. in nouv. Bull. des Sc.* 1809 *Tom.* 1. *n:o* 20. *et Mem. sur trois nouv. Genr. in Journ. de Botan.* 1809 *p.* 133; Amansiæ Sp. *Lamour. ess. et Auct.*

Frons plana pinnatim decomposita aut prolificationibus ramosa, costata sub-avenia horizontaliter zonata, nempe cellulis majoribus per duas series frondi parallelas dispositis rectangule-hexagonis, zonas a costa horizontaliter egredientes formantibus contexta, nuda aut corticata. *Stichidia* a dentibus marginalibus aut in processubus a pagina plana emergentibus transmutata, pinnatim disposita aut dense fasciculata, complanata, lanceolato-linearia, incurva, sphærosporas triangule divisas, duplici serie longitudinali dispositas foventia. *Keramidia* . . . .

Frondes sunt membranaceæ, planæ aut apicibus sæpe incurvatis subcanaliculatæ, lineares aut lanceolatæ, pinnatim decompositæ aut prolificationibus ramosæ, margine integerrimæ aut minute denticulatæ aut serrato-dentatæ. Costa plus minus conspicua adest, in superiore parte in nonnullis obsoleta, aut parum conspicua, in inferiore sensim incrassata, evolutione strati corticalis formata; lamina in parte senili sensim obsoleta, costa in stipitem, denique strato corticali circumcirca effuso teretiusculum, simplicem aut ramosum transmutatur. Venæ propriæ nullæ conspicuæ, licet immersæ sensim formantur, ad dentes et pinnulas excurrentes. Fructus in diversis speciebus aliter dispositi; in speciebus, quarum margines dentati, in dentibus prolongatis et decompositis, sæpius obveniunt; in aliis processus minuti, prolificationum ad instar, oriuntur, in quibus fructus proveniunt. Keramidia in nulla specie generis proprii hucusque cognita. Stichidia in dentibus transmutatis pinnatim disposita, aut a superficie plana emergentia fasciculatim congesta, complanata incurva, linearia aut lanceolata, sphærosporas duplici serie longitudinali dispositas, nempe in articulo quoque geminas, interjecta costa separatas, triangule divisas foventia.

Triplici strato cellularum frons adulta contexta est. Cellulæ siphonibus Polysiphoniæ analogæ, ambitu elongato-hexagonæ, per duas series ab uno ad alterum marginem extensas dispositæ, omnes æque longæ et directione longitudinis fere e regione positæ, zonas transversales efficiunt; in utraque serie, si sectione transversali observantur, cellulæ alternant; in fronde juvenili hæ cellulæ primariæ videntur et in nonnullis speciebus ipsam laminam planam solæ constituunt. In media lamina intra cellulas zonarum aut cellula centralis unica, aut plures cum lamina parallelæ oriuntur, quæ tubo centrali Polysiphoniæ ana-

logæ existimentur; costa immersa hoc modo formatur: in inferiore parte sensim præterea oritur secus laminam mediam stratum corticale, quod demum costam, externe quoque admodum validam, efficit; cellulis angustioribus et magis irregulariter subdivisis, longitudinem secus elongatis, hoc constituitur. Ipsa lamina in nonnullis speciebus nuda, in aliis strato corticali cellulis minoribus constituto obducta, differentias, quas in diversis speciebus Polysiphoniæ analogas offendimus, hoc modo offert. Venæ a costa ad dentes et pinnas frondis excurrentes non adsunt; at paulo intra marginem interstitia, quæ zonas separant, furcatæ adparent; unde cellulæ, zonas pinnarum efficientes, supra furcam novum ordinem, pinnæ proprium, inchoant. Interjectis cellulis costalibus pinna sensim costata fit.

Genus Amansiæ a Lamouroux l. c. et typo Amansia multifida conditum fuit; characterem generis in structura hexagone areolata petivit. Postea tum alias species indescriptas, at nomine instructas, distribuit, tum in suo *Essai sur les Genres des Thalassiophytes* novam speciem (A. semipennatam) generi adjecit. Agardh genus, quod ad Dictyoteas retulerat Lamouroux, Florideis vindicavit, typum a Lamourouxio indicatum generi conservavit, species nonnullas bene ei pertinentes introduxit, alias autem heterogeneas quoque generi tribuit. Sequentes systematici haud feliciori manu genus novis speciebus ditarunt. Greville Rytiphlæam obtusilobam Ag. et species quasdam, ab Agardhio cum dubio ad Thamnophoram relatas, inter Amansias disposuit. Ipse (*Symb. p.* 25) species 2, a Greville introductas bene quidem removi, alias autem generi male pertinentes conservavi. Decaisne speciem typicam (*Pl. de l'Arab. p.* 174) Lamourouxii ejusque congeneres ad Rytiphlæam transtulit, typum contra Amansiæ fecit A semipennatam, quam et posterius addiderat Lamouroux, et dubiam speciem generis proprii proclamaverant Agardh et Greville. Harvey iterum Amansiam multifidam generis typicam speciem consideravit, (*Ner. austr. p.* 25); charactere autem proprio generis adhuc parum intellecto species heterogeneas et conservavit generi, et nonnullas ipse introduxit. Kützing typicam speciem ad Epineuron transtulit, alias species cum heterogeneis mixtas Amansiæ conservavit. Ut hoc loco genus definire conatus sum, Vidaliæ mihi videtur proximum, zonis horizontalibus, immo deorsum fere in arcum deflexis, a costa angulo recto egredientibus, nec angulo acuto oblique ad-

scendentibus, venarumque defectu dignoscendum. Venæ nullæ gradum evolutionis minus perfectum frondis mihi demonstrant. In Vidalia venæ obliquæ sat regulariter alternæ; In Amansia, si quidem interstitia zonarum venis analoga considerare volueris, sunt ipsa hæc interstitia opposita; pinnæ autem, ad quas excurrunt, sunt in nonnullis speciebus alternæ, in aliis oppositæ. Stratum corticale, quod in speciebus (fere) omnibus Vidaliæ adest, in lamina Amansiarum nunc desideratur, nunc adest.

Quoad dispositionem fructus easdem ac in aliis generibus proximis differentias produnt species diversæ Amansiæ. Genericam differentiam his non condi opportere, tum Am. Duperreyi et Am. prolifera Gr., invicem certe proxime affines, at dispositione fructuum diversæ, tum Am. mamillaris, a reliquis speciebus ecorticatis dispositione stichidiorum abludens, alias proxima, mihi sunt argumenta. Corticatas species ab ecorticatis vix majori jure quam in Polysiphoniis hoc loco liceat distinguere. Forsan majoris momenti differentia in tubo centrali nunc unico, nunc pluribus, inter cellulas zonatas interstitia occupantibus et hoc modo seriatis, quærenda esset.

SPECIES DISPONANTUR:

I. *Fronde ecorticata; cellulis centralibus intra zonatas pluribus, seriem frondi parallelam constituentibus. Species pinnis alternis.*

* *Dentibus marginalibus in stichidia transmutatis.*

1. A. GLOMERATA.
2. A. MULTIFIDA.

** *Stichidiis a pagina plana prolificantibus.*

3. A. MAMILLARIS.
4. (?) A. PINNATIFIDA.

II. *Frondis lamina strato corticali obducta, cellulis centralibus costam percurrentibus singulis. Species pinnis oppositis.*

* *Dentibus marginalibus in stichidia transmutatis.*

5. A. DUPERREYI.

** *Stichidiis a pagina plana prolificantibus.*

6. A. PROLIFERA.

*Inquirenda:*

7. AMANSIÆ sp. in Sunto di Memoria p. 13. ex adriatico memoravit Meneghini; non descripta.

1. A. GLOMERATA (*Ag. Syst. p.* 247) fronde ecorticata lanceolata inferne valide costata, prolificationibus a costa emergentibus dense congestis demum glomerulos rosaceos formantibus ramosa, margine alterne serrato-dentata, dentibus incurvis, sterilibus deltæformibus simpliciusculis, fructiferis pinnatim divisis, pinnis in stichidia lanceolata transmutatis.

Amansia glomerata *Ag. l. c. J. Ag. Symb. p.* 25. *Kütz. Sp. p.* 883!

Delesseria rhodantha *Harv. Alg. Telfair. n:o* 9. *in Hook. Journ. of Bot. p.* 147 *tab. CXXVI!!*

Amansia rhodantha *J. Ag. Symb. p.* 26.

Exsicc. *Harv. Friendl. Isl. Alg. n:o* 9!

Hab. in oceanis calidioribus, pacifico ad insulas Sandwich (Gaudichaud! Mus. Petropolitanum! Hb. Binder!) et Ravak; in Indico ad insulam Mauritii (Telfair!); ad insulam Basilan (Hb. Crouan!).

Cæspites densissimi, diametro 2—3 pollicares, frondibus glomeratis constituti. Frons juvenilis lanceolata 1—$1^1/_2$ pollices longa, 2—3 lineas lata, apice incurvo, margine serrato-dentata, costa tenui, inferne sensim incrassata, infra apicem subevanescente percursa, demum prolificationibus consimilibus, a puncto quodam costæ, plerumque supra medium laminæ, emergentibus ramosa. Prolificantes frondes primariæ consimiles, initio paucæ, sensim ab eodem puncto magis incrassato plures pluresque, floris imbricati ad instar rosaceo-congestæ, iterum iterumque eodem modo divisæ, denique densissime glomeratæ. Infra glomerulos istos costa magis magisque incrassata sensim lamina obsoleta in caulem teretiusculum, pennam passerinam nunc crassitie superantem, transmutatur; supra glomerulum costa nunc parum conspicua, nunc continuata, glomerulo novo frondium originem præbens. Dentes marginis, eximie incurvi, sunt steriles a basi latiore attenuati simpliciusculi, latitudine frondis pluries breviores; in fronde fructifera sensim elongantur, pinnatim subdividuntur, frondes minutas marginales ipsi referentes. Raro, si umquam, hi in frondes veras excrescunt; pinnæ sensim in stichidia lanceolato-linearia, eximie incurva, duplici serie sphærosporas oppositas foventia, transmutantur. Keramidia non vidi. Substantia membranacea, tenuis at tenacissima. Color pulchre coccineus. Chartæ non adhæret.

Frons a superficie, sub lente inspecta, pulchre transversim zonata apparet zonis angulo recto a costa exeuntibus, utroque latere costæ oppositis. Constituuntur zonæ cellulis hexagono-subrectangulis e regione positis, siphonibus Polysiphoniæ analogis. Fronde transversim

secta adparet, cellulas has esse per duas series, ab uno ad alterum marginem excurrentes, cellulis utriusque seriei alternantibus, dispositas, extus nullis cellulis minoribus tectas; frons itaque strato corticali caret. Si a superficie frondem inspexeris, zonas duplicis generis videre crederes, nempe cellulis longioribus constitutas cum aliis, quarum cellulæ breviores, alternantes; hoc autem tantum adparenter; cellulæ enim unius paginæ, supra cellulas alterius paulisper eminent, h. e. zonæ unius paginæ non omnino e regione positæ sint alterius. Pars minuta cellulæ supereminentis, per frondem pellucidam inspecta, zonarum breviorum speciem falsam producit. In media fronde intra cellulas, quæ zonas efficiunt, sensim oritur series frondi parallela cellularum, quæ tubo centrali Polysiphoniæ analogæ considerandæ sunt; sunt exterioribus angustiores, ipsius costæ spatium, sed in lamina, occupantes. Costa in juvenili fronde, a superficie inspecta, cellulis paulo angustioribus et densioribus constare adparet; cellulæ istæ sensim numero augentur et stratum corticale supra primarias efficiunt; costa hoc modo in fronde senili utrinque eximie prominula, evolutione strati corticalis, quod in ipsa lamina desideratur, oritur. Venæ transversales nullæ conspicuæ; divisione interstitiorum paulo intra marginem, et novis interjectis cellulis, dentes sensim costa longitudinali instructi adparent.

Brevi diagnosi in Systemate Algarum indicata, sub novo nomine a Harvey descripta fuit et ad genus Delesseriæ relata. In Symbolis speciem Harveyanam ad Amansiam, juxta Am. glomeratam, retuli, at locorum natalium distantia inductus utramque speciem seorsim enumeravi. Comparatis hodie pluribus speciminibus nullam differentiam invenire valui.

In opere: *Class. des Algues,* tum quoque in anteriore *(Pl. de l'Arab.)* Rytiphlæam undulatam memoravit Decaisne, cui synonym. Am. glomerata var. Ag. adscribitur. Quid sit hæc, mihi latet; nec descriptam esse novi.

2. A. MULTIFIDA *(Lamour. Journ. Phil. n:o* 20, 1809 *p.* 332) fronde ecorticata lineari, inferne valide costata, pinnatim subdivisa et prolificationibus a costa emergentibus sparsis ramosa, margine alterne serrato-pinnata, pinnis pinnulisque apice incurvis linearibus in stichidia linearia involuta transmutatis.

Amansia multifida *Lamour. l. c. tab.* 6 *fig. C. D. E! Ag. Sp. Alg. I. p.* 192. *Syst. p.* 247! *Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 13!

Odonthalia multifida *Endl. Gen. Suppl. III. p.* 47.

Epineuron? multifidum *Kütz. Sp. p.* 848!

? Fucus lineatus *Turn. Hist. Fuc. tab.* 201!

? Epineuron lineatum *Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. in Hook. Lond. Journ. IV p.* 532! *Harv. Ner. Austr. p.* 27! *Kütz. Sp. p.* 848!

Hab. in oceano atlantico ad oras Americæ calidioris; ad Key West (Harvey!), insulas Indiæ occidentalis (Mertens! Duperrey! Duchassaing!) ad Bahiam (Salzmann!) et Pernambuco (Hb. Binder!); cæterum forte ad oras Novæ Zelandiæ (Banks.)?

Planta 3—4 pollicaris cæspitosa, stipite teretiusculo, pennam passerinam æquante suffulta, disco radicali affixa. Frondes 1—2 pollicares, 1—2 lineas latæ, lineares utrinque leviter attenuatæ, nunc apice incurvo obtusiores, margine serrato-dentatæ et dentibus in pinnas sensim excrescentibus pinnatim subdivisæ, 2—3 pinnatæ. Costa frondem percurrit, apice parum perspicua, deorsum sensim incrassata, inferne denique in stipitem alatum aut lamina detersa teretiusculum abiens. Prolificationes præcipue ab inferiore parte costæ et ramorum stipitis provenientes, hic illic densiores, frondem reddunt irregularius ramosam. Apices pinnarum pinnularumque eximie incurvi lineares, demum fructiferi; stichidia conformia, a superiore parte pinnularum formata, duplicem seriem sphærosporarum foventia; antheridia exteriore latere pinnulæ incurvatæ seriata, lineam laminæ mediam occupantia, obovato-globosa stipitata, in nostris vix matura, nempe adhuc corpuscula majora et pauca foventia. — Substantia membranacea tenaci, chartæ non adhæret. Color roseus.

Structura cum Am. glomerata ita convenit, ut quæcumque de ea diximus fere æque de Am. multifida valeant. Huic quoque maxime propinqua, differt fronde pinnatim subdivisa, nec tantum prolificationibus ramosa, atque rachide magis lineari. Dentes proprii vix adsunt, si quidem omnes in pinnas excrescere tendunt.

Harvey de Algis Novæ Zelandiæ scribens, Fucum lineatum Turneri ad Amansiam multifidam nullo modo pertinere contendit, quin immo illum a genere separans, ad Epineuron suum transtulit. Equidem ipse quoque descriptionem Turnerianam perlegi et iconem comparavi, at nihil vidi, si locum natalem diversum et colorem excipiam, quod mihi diversam speciem, multo minus aliud genus indicaret. Specimine autem nullo a me observato, contendere haud audeam, speciem diversam hoc loco non latere.

3. A. MAMILLARIS *(Lamour. mscr.)* fronde ecorticata lineari inferne costata dichotome (an pinnatim?) subdivisa, margine denticulis minutis rectiusculis ciliata, stichidiis in utraque pagina infra apices collectis, a venis in vicinia costæ prolificantibus lanceolato-oblongis apice leviter incurvis.

Amansia mamillaris *Lamour. in Hb. Ag.! Ag. Sp. Alg. I. p.* 193. *Syst. p.* 247! *Kütz. Sp. p.* 883!

Hab. in oceano Australiam alluente (Hb. Lamouroux!).

Fragmentum, quod vidi, est vix bipollicare, 3 lineas latum, in segmenta pauca subdivisum, quæ in nostra fere dichotome, in planta ma-

jori forsan revera pinnatim, ut in cæteris speciebus, disponuntur. Nostrum inferne costatum et basi ovato-cuneatum, stipite brevissimo teretiusculo suffultum, quibus forsan conjicere liceat plantam quoque prolificationibus fieri ramosam et inferne caulescentem; costa sursum evanescens et parum conspicua. Apices frondium late obtusi rotundati, ex nostra rectiusculi adparent. Margines sunt ubicumque minute denticulati, denticulis fere angulo recto exeuntibus, vix vicesimam partem latitudinis frondis sua longitudine æquantibus. Infra apices sunt stichidia collecta, invicem tamen sat conspicue distantia, singula et simplicia, in media lamina utriusque paginæ æque obvenientia, a venis transversalibus, quæ inter zonas occurrere possunt, prolificantia, lanceolato-oblonga, apice ipso (in nostris, fere effoetis) leviter incurva (juvenilia forsan magis curvata), duplici serie longitudinali sphærosporas foventia. Substantia membranacea; color atropurpureus in badium tendens.

Structura frondis exacte aliarum specierum generis, nec Kützingiæ. Cellulæ, siphonibus analogæ, sunt duplici serie dispositæ, cellulis utriusque seriei, si transversali sectione adspiciuntur, alternantibus. Stratum corticale non adest. Stichidia transverse secta monstrant stratum corticale extra cellulas prægnantes; cellulæ duæ articuli cujusque prægnantis, sphærosporas generantes, sunt cellulis quibusdam centralibus separatæ. Stichidia sub-peltatim adfixa videre credidi.

Species, ut rarissima videtur, ita distinctissima, et cum nulla alia facile confundenda. Nomine A. mamilliferæ a Lamouroux in Dict. Cl. memoratur; in Hb. Ag. Am. mamillarem inscripsit; Australasiam patriam nuncupat, sed a quo loco ortam non dixit. A Harvey non observata videtur, nec ab aliis, qui de Algis Australiæ recentiori tempore scripserunt.

4. A. PINNATIFIDA *(Harv. mscr.)* fronde ecorticata anguste lineari subcanaliculata, inferne tenue costata, pinnatim decomposita flabellata margine integerrima, pinnis conformibus basi attenuatis apice obtusis incurvis; fructibus . . . .

Amansia? pinnatifida *Harv. in List. of Dupl. Austr. Alg. n:o* 119!! *Phyc. austr. tab. CCXXII!*

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ austro-occidentales, (King George's Sound, Harvey!).

Frons 3—4 pollicaris, lineam vix latitudine æquans, pinnatim decomposita, flabellato-fastigiata inferne in media parte incrassata, costata (imam partem non vidi), superne sub-canaliculata apicibus involutis. Pinnæ a margine angulo fere 45° exeuntes, distantiis nonnullarum linearum subalternæ aut irregularius sparsæ, basi eximie attenuatæ, dein anguste lineares integerrimæ, simplices aut iterum nova serie obsitæ, ob apices involutos quasi truncatæ. Fructus nullos vidi. Substantia membranacea, chartæ non adhæret. Color vinoso-purpureus.

Structura frondis, qualis in aliis Amansiæ speciebus; lamina nempe transversim areolato-zonata, zonis angulo recto a costa exeuntibus. Zonæ efficiuntur cellulis hexagono-rectangularibus, duplici serie ab uno ad alterum marginem extensa et frondi parallela dispositis, cellulis utriusque seriei alternantibus. In parte inferiore, divisione cellularum, oritur stratum corticale, costam externam constituens, et extra cellulas primarias, adhuc dum dignoscendas et duplici serie dispositas, evolutum; intra cellulas zonarum oriuntur quædam cellulæ, siphone centrali Polysiphoniæ analogæ, singula serie et in media pagina paucæ dispositæ, exterioribus multo angustiores. Endochroma amylaceum cellulas partis inferioris occupat.

In Dict. Cl. Lamouroux Amansiam integram quandam memoravit, quæ forsan cum Am. pinnatifida identica sit; illa autem indescripta.

Quod structuram attinet frondis, Harvey animadvertit zonas duplicis generis adesse, alias nempe cellulis a costa versus marginem longitudine increscentibus, alias cellulis a margine costam versus longioribus; membranam quoque monostromaticam dicit. Me frondem apparenter ita constructam esse non fugit; at aliter explicandam putarem. Revera cellulas utriusque paginæ diversas puto, (et ita membranam duabus seriebus conflatam esse), nec omnino e regione positas, ita ut cellulæ unius paginæ hinc supereminentes, illinc sint breviores cellulis alterius. Partes cellularum excedentes zonam propriam mentiuntur.

5. A. DUPERREYI (*Ag. Ic. Alg. Eur. tab. XX*) fronde corticata lineari a margine pinnatim decomposita dentibusque subulatis incurvis frondis latitudinem subæquantibus per totam longitudinem opposite fimbriata, stichidiis in dentibus prolongatis et decompositis provenientibus, a margine egredientibus linearibus incurvis, keramidiis . . . .

Rytiphlæa Duperreyi *Ag. l. c. Sp. Alg. II. p.* 52. *Kütz. Sp. Alg. p.* 844.

Amansia Duperreyi *J. Ag. Symb. p.* 26.

Hab. in oceano atlantico calidiore ad Martinique (Duperrey!).

Frons circiter 6-pollicaris, a disco explanato surgens, stipite brevi basi teretiusculo mox complanato et a margine pinnas consimiles emittente. Pinnæ majores sunt inferne teretiusculæ mox complanatæ, superiores basi angustatæ, omnes tortæ et revera faciem planam rachidi advertentes, lineares, 1—2 lineas latæ planæ, aut levissime canaliculatæ, margine opposite serrato-dentatæ, dentibus et apice acuminato incurvis. Dentes in parte sterili subulato-incurvi, longitudine sua fere frondis latitudinem æquantes, regulariter oppositi, mox subdivisi, alii in pinnulas sensim excrescentes, alii fructiferi plantam reddunt marginibus fimbriatam. Stichidia in dentibus transformatis pinnatim decom-

positis submultifidis evoluta, linearia, eximie incurva, sphærosporas duplici serie dispositas foventia. Keramidia non vidi. Substantia subcarnoso-membranacea, chartæ non adhæret. Color badius.

Structura eadem ac in Am. prolifera, et plurimi ejusdem characteres. Pinnæ utriusque speciei oppositæ, nec alternæ ut in cæteris speciebus. Strato corticali utraque species ab aliis generis insignis. Hoc modo sectionem efficiunt propriam, a reliquis ecorticatis facile distinctam.

6. A. PROLIFERA *(Grev. mscr.)* fronde corticata lineari, pinnatim subdivisa et prolificationibus secus mediam paginam emergentibus sparsis ramosa, dentibusque lanceolato-deltæformibus frondis latitudinem superantibus oppositis subincurvis serrata, stichidiis intra marginem aut in dentibus a pagina plana prolificantibus densissime glomeratis stipitatis lanceolatis incurvis, keramidiis . . . .

Rytiphlæa prolifera *Grev. mscr. in Hb. Hooker!*

Hab. ad oras Indiæ orientalis (Wight! sub n:o 146).

Frons pluripollicaris videtur (partem superiorem 4 pollicarem vidi) 2-as lineas circiter lata, tum pinnatim subdivisa, tum prolificationibus ramosa. Costa incrassata, infra prolificationes sensim formata, in inferiore parte adest; in superiore parte obsoleta, fronde in media pagina aliquantulum incrassata constituitur. Secus hanc partem incrassatam utrinque potius quam in ejus media parte sensim oriuntur prolificationes, initio sparsæ, sensim quibusdam locis aggregatæ, utramque paginam occupantes, licet in una, quæ ob incurvationem frondis leviter canaliculata, sint frequentiores. Pinnæ prolificationibus similes, nisi quod basi minus sint attenuatæ, 1 3-pollicares, lineares per totam longitudinem dentibus oppositis, sensim in pinnulas abeuntibus, serratæ, apice incurvatæ. Dentes latitudinem rachidis, in qua insident, sua longitudine superantes, a basi latiore attenuati deltæformes, parum acuti, margine obsoletius crenato-serrati, demum ipsi nova serie dentium obsiti et in pinnulas mutati. Stichidia in prolificationibus nunc secus partem incrassatam mediæ paginæ, nunc margini propinquioribus, aut in ipsis dentibus a pagina plana emergentibus formata, sensim fiunt densissime aggregata, glomerulos rotundatos diametro lineam fere æquantes formantia; glomeruli constant ramulis iterum iterumque ramosis fasciculatis lanceolatis acuminatis, aliis sessilibus, aliis angustiore parte stipitatis, duplicem seriem sphærosporarum foventibus; omnibus, prolificationum ad instar, prope marginem ortis potius quam pinnata ramificatione.

Frons per lentem inspecta transversim areolato-zonata adparet, zonis ab uno ad alterum marginem extensis arcuatis; zonas efficiunt cellulæ majores interiores, e regione positæ, per stratum corticale trans-

lucentes. Cellulæ interiores per duas series, ab uno ad alterum marginem extensas, disponuntur; transversali sectione adspectæ, unius seriei cum cellulis alterius alternantes conspiciuntur. Adest præterea cellula centralis in media fronde, exterioribus parum minor. Stratum denique corticale ubicumque interiores obducit, cellulis minoribus et endochroma densius repletis constitutum.

Species ad Am. Duperreyi quam proxime accedit. Frons paulo latior videtur et dentes robustiores, at præcipue ramificationis norma distincta. Caveas ne Rytiphl. proliferam Grev. cum Amansia prolifera C. Ag. identicam existimes.

CXLIII. VIDALIA *J. Ag. mscr.* Vidaliæ et Volubilariæ sp. *Lamour. in Dict. Cl. V. p.* 387; Rhodomelæ et Rytiphleæ sp. *C. Ag.*; Dictyomeniæ et Rytiphleæ sp. *Grev.*: Amansiæ et Dictyomeniæ sp. *J. Ag.*: Spirhymeniæ, Amansiæ et Dictyomeniæ sp. *Decaisne*: Rytiphleæ, Dictyomeniæ, Spirhymeniæ et Epineuron sp. *Harvey et Kütz.*

Frons plana sæpe spiraliter torta, serrato-dentata, pinnatim decomposita aut proliferationibus ramosa, costa immersa venisque ad dentes excurrentibus percursa, oblique transversim zonata, nempe cellulis interioribus per duas series parallelas dispositis elongato-hexagonis zonas a costa oblique adscendentes formantibus, extus (sæpissime) corticata. *Fructus* in dentibus marginalibus aut proliferationibus transformatis evoluti; *Keramidia* subglobosa, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum a placenta radiantium foventia; *Stichidia* fasciculata, complanata, lanceolato-linearia, incurva, sphærosporas duplici serie longitudinali foventia. *Antheridia* subglobosa, externo latere dentis incurvi infra apicem seriata.

Frondes sunt membranaceæ planæ, sæpissime spiraliter tortæ, nunc subcanaliculatæ et apice incurvæ, nunc marginibus undulatæ aut magis fortuito in spiram contortæ, ambitu lineares aut suboblongæ, alterne serrato-dentatæ, evolutione dentium pinnatim subdivisæ aut proliferationibus a costa emergentibus ramosæ, apice in tortis rectiusculo, dentibus plus minus incurvis. Costa immersa frondem percurrit, superne venis ad dentes et pinnas alterne et angulo acuto excurrentibus continuata, inferne

sensim firmior caulem efficiens ancipitem aut teretiusculum, lamina obsoleta denudatum, expansione scutata radicali suffultum. Fructus aut in dentibus aut secus costam evoluti, structura convenientes, positione in diversis speciebus diversi. Keramidia aut in prolificationibus minutis a costa emergentibus aut in dentibus marginalibus sita, subglobosa, nunc apice sterili partis in quo insident appendiculata, intra pericarpium cellulosum duplici strato cellularum contextum, apice carpostomio apertum, nucleum filis radiantibus articulato-clavatis dichotomo-fastigiatis constitutum foventia; gemmidia in articulis terminalibus filorum evoluta, pyriformia. Stichidia aut in dentibus prolongatis pinnatim subdivisis a pinnis transformatis orta et ita pinnatim disposita, aut prolificationibus minutis, a facie plana emergentibus, nunc ad basem dentium fasciculatis, nunc secus costam in lineam hic illic interruptam dense congestis constituta, lanceolato-oblonga aut linearia, incurva, a facie plana duplicem, ab acie simplicem sphærosporarum seriem longitudinalem monstrantia; sphærosporæ (quasi in articulo eodem) geminæ oppositæ, in cellulis infra-corticalibus formatæ, triangule quadridivisæ. — Antheridia (in una tantum specie a me observata) in processubus marginalibus incurvis a facie convexa emergentia, seriata; juvenilia obovata stipite brevissimo suffulta, adultiora globosa intra membranam firmiorem (arte detrahendam) continentia corpuscula minuta plurima quoquoversum radiantia pyriformi-oblonga.

Tribus aut fere 4 stratis diversis contexta est frons adulta; primariæ et quæ in lamina sunt intimæ, siphonibus Polysiphoniæ analogæ, sunt cellulæ majores longitudinaliter elongatæ, ambitu hexagono-rectangulares, ita seriatæ ut sectione transversali duas series, ab uno ad alterum marginem extensas atque pagina plana parallelas efficiant, cellulis utriusque seriei alternantibus; a pagina plana inspectæ zonas transversales, a costa versus margines adscendentes efficiunt; cellulæ nempe ejusdem zonæ non omnino e regione positæ, sed exterior et margini propior paulo supra interiorem et costæ propinquiorem disposita est, quo fit ut una cellula supra alteram emineat et zonæ adscendentes adpareant. Intra has cellulas, quæ translucentes areolatum et zonatum adspectum frondi tribuunt, in costa et venis sensim oriuntur cellulæ longiores et angustiores, siphoni centrali Polysiphoniæ analogæ; in parte juniori parum conspicuæ, in adultiore et inferiore fasciculos centrales efficiunt non

admodum conspicuos et vix nisi parte longitudinaliter secta observandos, cellulis præcipue longitudine et dispositione minus regulari distinctis. Extra cellulas, quas cum siphonibus Polysiphoniæ comparavi, stratum adest, cellulis minoribus minus regulariter dispositis, divisione siphonum sensim ortis, contextum; quod strato corticali, in Polysiphoniæ speciebus nonnullis præsente, analogum. Hujus strati cellulæ extimæ, ab interioribus minutie et endochromate densiore distinctæ, stratum superficiale efficiunt. Hoc modo strata fere 4 distinguere licet, quæ tamen in diversis speciebus non æque distincta, nec ubi distinctiora omnia dignoscantur, nisi tum plantam adultiorem tum juvenilem sectionibus et longitudinalibus et transversalibus observaveris.

Genus, quale intelligo, et structura frondis, et stichidiis a Dictyomenia diversum; cellulæ nimirum interiores, siphonibus Polysiphoniæ analogæ, unicam seriem a costa margines versus extensam in Dictyomenia, 2as parallelas in Vidalia efficiunt; stichidia in Vidalia duplicem, in Dictyomenia simplicem seriem longitudinalem sphærosporarum fovent, h. e. intra articulos singulos Vidalia sphærosporas 2, Dictyomenia unicam evolvunt. Hoc charactere genus ad Rytiphlæam propinquius, ab hac fere eodem modo diversum, quo Dictyomenia a Polysiphonia, nempe strati centralis superiore evolutione, in costa propria et venis lateralibus conspicua. Cum Amansia hoc charactere congruens, differt tantum zonis transversalibus oblique adscendentibus, venarumque dispositione alterna.

In speciebus disponendis, quas olim ad Rhodomelam, Rytiphlæam et Amansiam retulerunt, desudarunt plurimi systematici hodierni; et iis, quas hodie ad Vidaliæ genus refero, speciebus non minus quam 4 genera (aut saltem nomina generum) proposuerunt, quæ dispositione stichidiorum, in aliis speciebus alia, distinguere conati sunt. Lamouroux, cui duo tantum species cognitæ fuerunt, has initio Delesseriæ retulit; dein Delesseriam (loc. cit.) subdividens, utrique novum condidit genus, neutrum characteribus circumscriptum. Ipse, stichidiorum differentia nondum cognita, species Vidaliæ cum Dictyomeniæ speciebus propriis in unum genus conjunxi, Vid. obtusilobam tamen inter Amansias retinens. Decaisne V. obtusilobam inter Amansias, V. volubilem inter Dictyomenias servans, novum condidit genus Spirhymeniæ, cui duas species, a Suhrio ad genus Carpophylli

relatas, adnumeravit. Ex his unam speciem Dictyomeniæ vindicare ipse jam antea conatus fueram, alteram veram Fucaceam censeo. Ab illa characteres generis novi hausit Decaisne, differentiam præcipuam in positione fructuum quærens. Hoc posito fundamento Harvey ulterius procedens, Spirhymeniam agnovit, et novum condidit genus Epineuri, quod positione fructuum tum a Spirhymenia, tum a Dictyomenia diversum statuit. Contra hoc dispositionis fundamentum invectus est Sonder *(Alg. Muell. p.* 698), keramidia V. spiralis et in dentibus et in processubus costalibus obvenire, stichidia quoque in Dictyomeniæ speciebus maxime affinibus situm diversum occupare ostendens. His ut videtur rationibus conductus et speciebus in loco examinatis Harvey demum declaravit *(Mar. Bot. of West. Austr. p.* 538) se genera Epineuri et Spirhymeniæ, utpote a Dictyomenia non distinguenda, non diutius servare, unde species Vidaliæ nostræ ut Dictymenias enumeravit. Mihi, totam specierum seriem hodie iterum examinanti, apparuit genera non esse ad situm fructuum discriminanda, nisi fere unamquamque speciem generis proprii typum agnoscere volueris; quin immo in eodem specimine V. spiralis keramidia et marginalia et costalia obveniunt. Attamen non eam ab caussam species ad Dictyomenias referre voluerim; prætermiserunt nimirum majoris momenti differentiam in ipsa stichidiorum structura inveniri, qua ducente non tantum genera Vidaliæ et Dictyomeniæ distinguenda, sed etiam in naturali dispositione paulo longius separanda esse censeo. Qua enim nota Dictyomeniam Polysiphoniæ, Vidaliam Rytiphleæ propinquiorem puto.

Patet hoc modo nostrum genus Vidaliæ et characteribus et limitibus ab omnibus, quæ illius speciebus antea proposuerunt, differre. Nullum itaque nomen generis nostri ideam bene refert. Quæ si ita sint, Vidaliæ nomen anteponendum credidi, utpote et antiquius plurimis et idæam nullam falsam involvens. Volubilariæ eodem tempore conditæ nomen, licet magis cognitum, mihi non bene sonans, evitandum putavi. Spirhymenia et Epineuron, alio respectu aptissima, tum recentiora, tum non ad omnes species æque bene referenda. Vidaliæ adoptato nomine, nullum nomen specificum mutare coactus fui; quod vix fuit evitandum, si aut Volubilariam aut Spirhymeniam anteposuissem.

DISPOSITIO SPECIERUM:

1. VOLUBILARIA *stichidiis in dentibus marginalibus prolongatis pinnatim dispositis.*

* *Fronde a costa prolifera spiraliter torta, apicibus rectiuscula.*

1. V. VOLUBILIS.

** *Fronde a margine pinnata et prolificationibus a costa emergentibus ramosa, subplana, apicibus incurva.*

2. V. OBTUSILOBA.

*** *Fronde a margine pinnata, spiraliter torta, apicibus rectiuscula.*

3. V. FIMBRIATA.

2. SPIRHYMENIA *stichidiis in dentibus marginalibus a facie plana emergentibus fasciculatis.*

4. V. SERRATA.

3. EPINEURON *stichidiis in processubus a costa emergentibus, lineam hic illic interruptam formantibus.*

* *Fronde a margine pinnata dense contorta, apice rectiuscula.*

5. V. SPIRALIS.

** *Fronde prolificationibus a costa emergentibus ramosa, canaliculato-plana, apice incurva.*

6. V. COLENSOI.

*Species inquirenda.*

7. V? KÜTZINGIOIDES.

1. **V.** VOLUBILIS *(L. Syst. Nat. Ed. X. p.* 1344) fronde oblongo-lineari dense spiraliter torta, prolificationibus a pagina media emergentibus ramosa, dentibusque late triangularibus frondis latitudine multiplo brevioribus per totam longitudinem sinuoso-serrata, fructibus in dentibus prolongatis pinnatim et alterne a margine egredientibus, stichidiis linearibus incurvis, keramidiis globosis.

Fucus volubilis *L. l. c.! Gm. Fuc. p.* 180! *Wulf. in Jacqu. coll.*

*III. p.* 149, *tab.* 13 *fig.* 2. *et Crypt. Aqu. p.* 39! *Esp. Fuc. tab.* 71. *Turn. Hist. Fuc. tab.* 2! *Bert. Am. p.* 291!

Rhodomela volubilis *Ag. Sp. p.* 374! *Syst. p.* 197! *Mart. Reise p.* 634.

Dictyomenia volubilis *Grev.; J. Ag. Alg. med. p.* 146! *Zanard. Syn. p.* 80! *Kütz. Sp. Alg. p.* 847!

Volubilaria mediterranea *Lamour! Bory Dict. Cl. Vol.* 16 *p.* 630! *Exp. Morée n:o* 1461!

Icon. *Boccon. Sic. tab.* 38 *fig.* 2. *Barrel. Ic. tab.* 1303. *Ginn. op. post. tab.* 27. *Delle Chiajie Hydr. Neap. tab. LXV.*

Hab. in conchis, truncis vetustis Posidoniæ, etc. profundioris maris mediterranei, Adriatici et nigri a Sevastopoli! usque ad Gades! et Tingin! Oceani atlantici.

Frons a disco expanso radicali surgens, stipite brevi teretiusculo, mox subdivisa et vage ramosa, 4—6 pollicaris, unciam dimidiam circiter lata. Rami conformes, prolificationum ad instar a pagina media leviter incrassata emergentes, stipite brevi teretiusculo suffulti, mox in frondem membranaceam late linearem planam at cochleæ Archimedeæ ad instar dense spiraliter tortam, margine sinuoso-dentatam apicibus obtusis abeuntes. Dentes sunt late triangulares, steriles latiores quam longi, longitudine sua vix quartam partem latitudinis frondis æquantes; fertiles prolongati et a margine pinnati, pinnis paucis alternis linearibus incurvis, lineam circiter longis, sphærosporas demum duplici serie dispositas foventibus. Keramidia subsimiliter disposita, rotundata (a me non visa). Substantia frondis membranacea firma, chartæ nec minime adhæret. Color badius, nunc purpureo suffusus.

Frons dissecta tribus stratis constare videtur. Cellulæ intimæ angustiores et longiores, pluribus seriebus dispositæ; his proximæ subsimiles at breviores; cellulæ corticales, pluribus seriebus dispositæ, extimæ densius endochromate farctæ et minores. A superficie visa frons exhibet cellulas mediæ paginæ longitudinaliter seriatas, costam efficientes, a qua venæ similes ad dentes excurrunt, spatiis intermediis cellulas breviores, nec ita longitudinem secus seriatas, offerentibus. Stichidia transverse secta adparent extus eximie convexa, intus complanata, per cellulas intermedias quasi in duo loculamenta divisa, quorum quodque sphærosporam centralem continet, cellulis corticalibus circumcirca cinctam.

Species diu cognita et nullis fere synonymiæ dubiis vexata, a Wulfenio et Bertolonio, ut iis mos est, eximie descripta, fructu capsulari a Turnero illustrato, stichidiis multo frequentioribus a nemine, quod video, descriptis. Decaisne *(Plant. de l'Arab. p.* 175 *in Arch. du Mus. Vol. II)* organa sphærica memoravit, et in media parte et ad margines frondium obvenientia, quæ keramidia videntur; hæc, intra pericarpium crassum, nucleum filis et utriculis claviformibus constitutum foventia descripsit. Specimina his ornata stichidiis destituta observat.

2. V. OBTUSILOBA *(Mert. mscr.)* fronde lineari plana undulata, a margine pinnata et prolificationibus a costa emergentibus divisa, dentibusque late triangularibus frondis latitudine pluries brevioribus per totam longitudinem alterne serrata, fructibus in dentibus prolongatis provenientibus, stichidiis a margine egredientibus linearibus incurvis, keramidiis in dorso sessilibus subglobosis.

Fucus obtusilobus *Mert. in Hb. Ag.!*

Rytiphlæa obtusiloba *Ag. Syst. Alg. p.* 161!! *Icon. Alg. Europ. tab. XIX! Sp. Alg. Vol. II. p.* 51! *Kütz. Sp. Alg. p.* 846!

Amansia obtusiloba *J. Ag. Symb. p.* 26.

Fucus Maximiliani *Mert. in Hb. Mart.* (fid. Mart.).

Sphærococcus Maximiliani *Mart. Ic. Sel. Crypt. tab. IV! Flor. Bras. p.* 33!

Hab. in oceano atlantico ad oras calidiores Americæ a Brasilia (Hb. Mertens!) usque ad Martinique (Duperrey!) et Vera Cruz Mexicanorum (Liebmann!).

Frons a disco explanato surgit stipite crasso angulato, mox in ramos planos expanso, 4–6-pollicaris, linearis, 2–3 lineas lata, plana marginibus undulata et serrata, per totam longitudinem costata, venisque ad dentes alternos excuntibus notata. Rami sunt inferne nudiusculi aut prolificationibus ramosi, superne 2–3 pinnati, pinnis conformibus alternis, evolutione dentium ortis, basi parum attenuatis, apice obtusiusculo dentibusque subincurvis. Dentes in partibus juvenilibus præcipue conspicui sunt delteo-subulati, latitudine frondis 4-plo breviores, incurvi; in parte adultiore pinnis intermixti, inferne sensim obsoleti; in parte fertili prolongati et fructus sustinentes. Stichidia in dentibus pinnatim submultifidis evoluta, a pinnula parum transformata constituta, linearia incurva, sphærosporas duplici serie dispositas foventia. Keramidia in dente sæpius singula, a superficie convexa exteriore dentis incurvi emergentia subsessilia, globosa aut sæpius deorsum aliquantulum producta, quasi appendiculato-oblonga, intra pericarpium cellulosum, duplici strato contextum, nucleum supra cellulas partis appendiculatæ expansum foventia; nucleus constat filis articulato-moniliformibus dichotomo-fastigiatis densissime fasciculatis, in articulis terminalibus gemmidia pyriformia foventibus. Infra keramidium in dente sæpius adest series glandularum, dentes quasi dorso cristatos reddens. Subsimili modo disposita in diversis speciminibus vidi antheridia (?) subglobosa, intra membranam firmam corpuscula quoquoversum radiantia minutissima obovato-oblonga perplurima foventia. Substantia membranacea chartæ haud adhæret. Color e vinoso atropurpureus.

In descriptione speciei, a Martio l. c. data, pinnæ alternæ aut oppositæ dicuntur. Equidem pinnas numquam vidi oppositas; nec op-

positas in hac specie obvenire posse puto. In Am. Duperreyi, contra, pinnæ normaliter oppositæ. An itaque ambæ l. c. confusæ?

Sec. Specimen a Cel. Duby mihi datum, ex Bahia reportatum, ad V. obtusilobam in Hb. relatum, alia at affinis species ad oras Brasiliæ forsan obveniat, at spec. nostrum nimium incompletum, quam ut certum de planta haberem judicium. Frons videtur latior et firmior, sparsim spiraliter torta, marginibus sinuato-undulatis, pinnatim subdivisa. A V. volubili, cujus fere habet latitudinem, differt ramificatione. An hæc esset R. Hilariana *Grev.?*

3. V. FIMBRIATA *(R. Br. mscr.)* fronde lineari hic illic spiraliter torta a margine decŏmposito-pinnata ciliisque subulatis incurvis frondis latitudinem vix æquantibus serrata, stichidiis in ciliis longioribus subdivisis pinnatim dispositis paucis lanceolatis, keramidiis . . . .

Fucus fimbriatus *R. Br. in Turn. Hist. Fuc. III. tab.* 170!

Rhodomela fimbriata *Ag. Sp. p.* 372. *Syst. p.* 197!

Dictyomenia fimbriata *Grev. Syn. p.* 50! *Kütz. Sp. p.* 848. (non Harv.).

Hab. ad septentrionales Novæ Hollandiæ oras (R. Brown).

Frons circiter 9-pollicaris, lineam circiter lata et ubique linearis, inferne aliquantulum torta, mox recta, per totam longitudinem pinnis conformibus a margine egredientibus patentibus decomposita. Pinnæ lineares apice obtusæ, fimbriatæ ciliis horizontaliter patentibus subulatis, semilineam longis, ejusdemque longitudinis intervallo inter singulas, sæpe leviter incurvis et non raro apice bifidis. Costa in inferiore parte conspicua nigricans, sursum concolor evanescens; tota frons reticulata. Stichidia in ciliis paulo prolongatis singula aut pauca pinnatim disposita lanceolata, sphærosporas duplici serie dispositas foventia.

Species mihi ignota. Descriptionem ad observationes et iconem Turneri exaravi, quibus sat conspicuum fit speciem esse Vidaliæ nec Dictyomeniæ. Expressis enim verbis sphærosporas duplici serie longitudinali dispositas et dixit et pinxit Turner.

---

1a. RYT. HILARIANA *Grev. in Aug. St. Hil. Voy. II. p.* 423) "fronde stipitata; foliis inferioribus petiolatis, superioribus bipinnatifidis dilatatis, apice rotundato-truncatis recurvis." *Kütz. Sp. Alg. p.* 846.

Hab. ad Macahe Brasiliæ (Aug. St. Hilaire).

Species observante St. Hilaire, colore purpureo chartam tingens.

Quum loco citato *(pag.* 437) Ryt. obtusilobam seorsim enumeraverit, conjicere licet Grevilleum R. Hilarianam ab illa diversam considerasse. Ita quoque ipse, specimen in Mus. Paris. observans, olim judicavi.

Quæ nomine hujus plantæ venditatæ fuerunt species a Turneriana plus minus recedentes videntur. Delesseria fimbriata Lamour., cui planta Turneri synonyma habita fuit, est Delisea fimbriata hujus operis. Dictyomenia fimbriata Mart. ex Port. Natal est nobis Amansia Martensii.

4. V. SERRATA *(Suhr Regensb. Fl.* 1840 *n:o* 17 *p.* 258) fronde lineari dense spiraliter torta a margine decomposito-pinnata, dentibusque intermixtis late subulatis rectis frondis dimidiam latitudinem haud æquantibus superne dense obsita, stichidiis in pagina plana dentium fasciculos minutos formantibus pedicellatis simplicibus oblongis incurvis, keramidiis . . . .

Carpophyllum serratum *Suhr l. c.!!*
Dictyomenia serrata *J. Ag. Symb. in Linnæa Vol. XV. p.* 27.
Spirhymenia serrata *Harv. Ner. Austr. p.* 27 *tab. VII!*

Hab. ad Port Natal Africæ meridionalis (Drege!).

Frons (sec. Suhr) sesquipedalis, caule tereti torto 4—6 pollices alto, 3 linearum diametro, suffulta, superne in ramos 4—6 pollicares divisa. Rami (quos vidi) 2—3 pinnati et forsan adhuc magis decompositi. Pinnæ a margine exeuntes, inferne subnudæ, superne subfastigiatæ, sesquilineam circiter latæ, lineares membranaceæ at per totam longitudinem dense spiraliter tortæ, et hoc modo quasi constrictæ et dilatatæ, dentibusque 3–4 inter stricturam quamque obsitæ, aut inferne dentibus obsoletis margine inæquales, apice rectiusculæ subacutæ, basi vix conspicue attenuatæ. Dentes marginales sunt juxta basem fere æque lati ac longi, formam hoc modo exhibentes delteo-subulatam, subrecti, latitudinem dimidiam frondis longitudine haud æquantes, invicem vix lineam distantes et axilla rotundata separatæ. Ad bases dentium in pagina frondis, sæpius ad unam tantum paginam, nunc ad utramque ejusdem dentis emergunt cæspituli stichidiorum; stichidia semilineam haud longa, simplicia, stipite brevi tenuiore suffulta, oblonga, leviter incurva, a puncto centrali egredientia subumbellata, sphærosporas duplici serie dispositas foventia. Substantia frondis firma membranacea; chartæ ne minime adhæret Color madefactæ badius, exsiccatæ nigrescens.

Frons dissecta fere triplex stratum cellularum monstrat; cellulas nimirum intimas pluriseriatas oblongas, exterioribus multo longiores; intermedias subconformes at breviores; corticales denique endochromate repletas cæteris minores. Transversa facta sectione stratum utrumque interius cellularum pluribus seriebus contextum adparet, utrumque conspicuum, limitibus autem ægre definiendum.

Decaisne, qui in *Arch. du Mus Vol. II. p.* 176, hujus speciei mentionem fecit, plantam Suhrianam *Carpophyllum denticulatum* (nec *ser-*

*ratum* errore quodam denominavit. Organa fructifera, quæ ibidem descripsit, peculiaris indolis videntur; quæ ipse vidi in spec. Suhrianis stichidia sunt normalia, qualia supra descripsi.

5. V. SPIRALIS (*Lam. Ess. p.* 36) fronde lineari hic illic spiraliter torta a margine decomposito-pinnata, ciliisque subulatis incurvis frondis latitudinem haud æquantibus serrata, stichidiis secus costam dense aggregatis lanceolato-oblongis fasciculatis, keramidis subglobosis in ciliis marginalibus aut prolificationibus costæ evolutis.

Delesseria spiralis *Lam. l. c. tab.* 9 *fig.* 2!!
Vidalia spiralis *Lamour. in Dict. Cl. sub Delesser. Vol. V. p.* 387!
Epineuron spirale *Harv. Ner. p.* 25 *tab. IX!*
Dictymenia spiralis *Sond. Alg. preiss. II. p.* 182! *Harv. Mar. Bot. of West. Austr. p.* 538!
Rhodomela tridens var. spiralis *Ag. Sp. I. p.* 374. *Syst. p.* 197!
Epineuron Backhousii *Harv. in Lond. Journ. IV. p.* 532. *in not.!*
Rhodomela serrulata (partim) *Ag. Syst. p.* 197!
Exsicc. *Harv. Alg. austr. n:o* 120!!

Hab. ad oras occidentales Novæ Hollandiæ (Hb. Mus. Paris. et Lamouroux! Preiss! Harvey!).

Frons circiter 6—8 pollicaris, 3—4 pinnata, per totam longitudinem costata, costa in superiore parte parum conspicua, inferne incrassata, denique in infima parte ita evoluta ut caulem teretiusculum subspiraliter tortum, margine dentato ancipitem, crassitie pennam columbinam æquantem efficiat. Pinnæ membranaceæ, lineares, lineam circiter latæ, hic illic spiraliter tortæ, a margine pinnulis conformibus erecto-patentibus subdivisæ et intermixtis ciliis serratæ. Cilia vix lineam distantia, alterna, subulato-acuminata plus minus incurva, in una forma longiora fere latitudinem frondis æquantia, in altera fere duplo breviora, simplicia aut ipso apice appendiculata, demum in una forma capsulifera. In planta fertili secus costam proveniunt processus brevissimi, ciliis nempe adhuc breviores, in fronde subtransversaliter positi, fasciculatim subdivisi, ramis sensim in stichidia intumescentibus. Stichidia sunt semi-millimetrum vix longa complanata incurva lanceolato-oblonga, a facie duplicem, ab acie simplicem sphærosporarum seriem monstrantia, sphærosporis in singulis articulis geminis oppositis, quasi vena intermedia separatis. In processubus consimilibus aut in ciliis marginalibus evoluta keramidia subglobosa, costalia brevi pedicello, marginalia longiori pedicello suffulta, singula aut pauca adproximata. Constituitur frons juvenilis cellulis interioribus majoribus duplici serie dispositis subrectangulis, utriusque paginæ fere e regione positis, et strato corticali utrinque monostromatico, cellulis subconformibus at minoribus conflato. In planta adultiore cellulæ interiores ad

costam seriatæ, et ita diversæ ut centrales exterioribus longiores, cæterum subconformes. A superficie visæ, cellulæ costales in lineam longitudinalem seriatæ videntur, cæterum ab aliis parum diversæ. Venæ ad dentes excurrentes, translucentibus cellulis interioribus tantum conspicuæ fiunt. Chartæ parum adhæret. Color junioris plantæ coccineus, adultioris in badium tendens.

Duos hujus speciei status aut formas vidi, quas tantum ætatis habere propensus sum, nempe juniorem magis membranaceam ciliis longioribus præditam, et adultiorem subcarnosam ciliis respectu frondis brevioribus; in hac ultima keramidia tantum in processubus a costa provenientibus vidi, in altera et costalia et marginalia. Ita quoque Sonder, qui in Algis Preissianis et iterum in Alg. Muell. p. 698 de hac re verba fecit, suæ D. spirali keramidia et in ciliis et in costæ processubus provenientia tribuit. Utraque forma cæterum diu in Herbariis asservata; una, ab Agardhio pro Dictyopteri serrulata habita, hujus speciei inter Rhodomelas dispositionis (*Syst. Alg. p.* 197) ansam dedit; altera ab eodem Rh. tridentis varietas habita fuit. In Symbolis nostris (*Linnæa XV. p.* 27) hoc corrigere molitus sum, utramque plantam ad Dictyomeniam referens, Dict. fimbriatæ proximam aut identicam statuens.

6. V. COLENSOI (*Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. n:o* 46) fronde lineari subcanaliculato-plana apicibus concavis involutis, a costa paginæ concavæ prolifera et prolificationibus decomposita, per totam longitudinem dentibus lanceolato-subulatis frondis latitudine longioribus serrata, stichidiis in pagina concava secus medium dense aggregatis incurvis lanceolatis simplicibus, keramidiis . . . .

Epineuron Colensoi *Hook. et Harv. l. c. in Lond. Journ. IV. p.* 532. *Harv. Ner. Austr. p.* 26 *tab. X!! Kütz. Sp. p.* 849!

Hab. ad oras occidentales Novæ Zelandiæ (Hb. Harvey!).

Frons videtur usque pedalis, latitudine vix lineam æquans, prolificationibus decomposito-ramosa et per totam longitudinem serrato-dentata, subcanaliculato-plana, apicibus incurvis, dentibus supra paginam concavam involutis. Prolificationes frondi conformes, a medio disco frondis canaliculatæ egredientes, ima basi teretiusculæ inermes, mox canaliculato-planæ serrato-dentatæ, aut dentibus in adultiore parte obsoletis margine inæquales, superne sæpius nova serie prolificationum quasi pinnatæ. Dentes circiter lineam longi, et invicem fere lineam distantes, alterni patentes, a basi latiore attenuati, lanceolato-subulati. Stichidia (a me non observata, sunt sec. Harvey) lanceolato-filiformia incurva simplicia, secus mediam lineam unius paginæ densissime disposita, duplici serie sphærosporas foventia. Costa, nisi immersa, vix adest; frons vero infra prolificationes quasi decurrentes, et præcipue

evolutione stichidiorum secus medium unius paginæ incrassata, costatæ quodammodo fert speciem. Color atropurpureus. Substantia firma rigida, ita ut chartæ non adhæreat.

Transversaliter secta adparet laminam duplici aut triplici cellularum strato esse contextam; interiore cellulis majoribus, et corticali cellulis minoribus cubicis endochromate densius repletis constituto. In strato interiore mediæ duæ cellularum series parallelæ inter margines extensæ, cellulis paulo majoribus et magis rectangulis constitutæ, primariæ videntur; earumque divisione, ni fallor, oriuntur sensim cellulæ strati interioris exteriores, minores et magis rotundatæ.

Modum crescendi et veram ramificationis normam hujus speciei auctores laudati haud bene exponunt, unde descriptiones a nostra non parum discrepant. Nostram tamen speciem cum Harveyana esse identicam non dubito; specimen enim descriptum ab ipso accepi, et icon data cæterum habitum plantæ bene exprimit. Crescendi modus et ramificationis norma, nec non stichidia, unam paginam tantum occupantia, sunt characteres quibus a V. spirali recedit, velut exhibet structuram interiorem aliquantulum diversam.

7. V.? KÜTZINGIOIDES *(Harv. Phyc. austr. tab. LI)* tenue membranacea ecorticata, fronde lineari plana a margine decomposito-pinnata dentibusque intermixtis incurvis frondis dimidiam latitudinem haud æquantibus serrata, stichidiis in pagina plana fasciculatis simpliciusculis linearibus incurvis, keramidiis . . . .

Amansia Kützingioides *Harv. l. c.*

Kützingia serrata *Harv. in Trans. Irish. Ac. Vol.* 22 *p.* 583. *Alg. austr. Exsic. n:o* 132.

Hab. rejecta ad Rottnest Insulam Australiæ (Harvey).

Frondis pars inferior caulescens cartilaginea, membrana marginante destituta, superior a la angusta membranacea serrata instructa. Laciniæ patentes, distiche aut irregularius insertæ, tenue membranaceæ, costa tenui percursæ, transverse oblique striatæ, plus minus pinnatifidæ, juniores simpliciores serratæ. Pinnulæ lineam circiter latæ, apice stricto in dentes 2 productæ. Membrana cellulis hexagonis, diametro 4-plo fere longioribus, lineis pellucidis separatis, contexta. Stichidia in lamina sparsa, fasciculata, lineari-attenuata, apice incurva, duplicem seriem sphærosporarum foventia. Color fusco-rubens. Substantia rigida et membranacea, chartæ non adhærens.

Ita fere Harvey, qui plantæ adhuc rarissimæ specimen unicum vidit. Colore et adspectu Kützingiæ, hujus generis speciem primum judicavit, dein observata structura membranæ ad Amansiam transtulit.

Ex icone data, structura non omnino perspicua; latet utrum cellulæ hexagonæ duabus an unica serie dispositæ sint. Mihi habitus et

zonæ adscendentes Vidaliam indicare videntur. Sin ita, sectionem propriam efficere videtur, quam fronde ecorticata et positione stichidiorum distinctam suspicarer.

## CXLIV. POLYPHACUM *Ag. Sp. Alg. I. p.* 106. *Syst. n:o* 95. *Grev. Alg. Brit. p. XXXVI. Sond. in Bot. Zeit.* 1845. *p.* 54. *Alg. Preiss. p.* 37. *Harv. Ner. Austr. p.* 17. Osmundaria *Lamour. Ess. p.* 22. *Decaisn. in Voy. de la Venus tab.* 3. Polyphacum et Epiglossum *Kütz. Sp. p.* 878—9.

Frons plana, prolificationibus ramosa et ramentis minutis a fronde emergentibus mox aspera, costata sub-avenia oblique at obscure transversim zonata, nempe cellulis interioribus rotundato-hexagonis per duas series parallelas dispositis, zonas a costa adscendentes formantibus, extus corticata. Fructus in ramentis magis evolutis et transformatis obvenientes. *Keramidia* subglobosa intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum a placenta radiantium foventia. *Stichidia* fasciculata complanata lanceolato-linearia incurva, sphærosporas duplici serie longitudinali foventia. *(Decaisne in Arch. Mus. II. Pl. V. fig.* 25. *Voy. Ven. tab.* 3. *Harvey Ner. Austr. tab. III).*

Frondes sunt planæ costatæ, prolificationibus a costa emergentibus decomposito-ramosæ, inferne sensim caulescentes, juniores nudæ margine integerrimæ aut dentatæ, apice emarginatæ, transversim obscurius zonatæ, zonis mediis transversalibus versus margines sensim adscendentibus, cellulisque interioribus rotundatis translucentibus areolatæ; adultiores mox ramentis minutis ab utraque pagina densissime emergentibus obtectæ. Ramenta in diversis speciebus forma varia, alia lanceolata apice incurvo, alia in stipite brevi fere peltatim expansa; illa novis apiculis magis subulatis ab utraque pagina sensim instructa; hæc extrorsum in ramulos plurimos soluta, aut potius ramorum plurium ima basi coalescentia ipsa formata, apiculis ramulorum extrorsum porrectis divergentibus. In ramentis sparsis, utriusque paginæ apicalibus marginalibus aut costalibus, magis productis et ramosis fructus evolvuntur. Keramidia in ramento plura, ramulis transformatis ut videtur orta, subglobosa, carpo-

stomio subimpresso aperta, intra pericarpium polystromaticum nucleum muco cinctum foventia; stratum exterius pericarpii cellulis directione radii porrectis, intermedium cellulis a basi versus apicem excurrentibus, introrsum sensim abeuntibus in intimos laxius dispositos reticulatim anastomosantes, mucum copiosum ut videtur sensim secernentes, cujus expansione, ni fallor, gemmidia demum expelluntur. Nucleus supra placentam basalem expansus, constat filis plurimis radiantibus fasciculatis, quorum in articulis supremis gemmidia evolvuntur. Gemmidia elongato-pyriformia, matura sat magna, ambitu fere cuneato-linearia. Stichidia (a me non observata) sunt in ramento fasciculata, pedicellata, lanceolata aut linearia apice incurva, articulata, intra articulos singulos geminas sphærosporas, costa separatas, triangule divisas, duplici serie longitudinali (in stichidio) dispositas, foventia.

Duplex aut fere triplex cellularum stratum frondem constituit. Cellulæ nempe interiores sunt duplici (in ramentis et fronde juvenili) serie, a margine ad marginem extensa, dispositæ, in duabus seriebus alternæ, exterioribus corticalibus tectæ; corticales cellulæ, quæ interioribus paulo minores, singula utrinque serie ipsam superficiem efficit. Costa cellula centrali, a cæteris minus distincta, percurritur. In fronde adultiore eminet utrinque costa, cellulis radiatis strati corticalis plurimis contexta; Cellulæ interiores, quæ sensim dividuntur extrorsum, sunt fere pluriseriatæ h. e. cellulis quibusdam intermediis, in regione costæ præcipue numerosis et consimilibus in corticales sensim abeuntes. Venæ ut plurimum in parte ramentis denudata non conspicuæ; nunc, ut videtur, præsentes at obscuræ, utrinque alternæ, ad dentes excurrentes angulo patentiori; in parte ramentis obducta omnino inconspicuæ.

Genus Polyphaci diu male intellectum et affinitatibus dubium, hodie sat perspicuum, Lenormandiæ emarginatura apicis et crescendi modo, Vidaliæ structura interiore, Neurymeniæ ramentis, habitum et demum fructus præbentibus, potissimum analogum; a Lenormandia et structura et ramentis, a Vidalia ramentis fructus ferentibus dignoscendum, a Neurymenia defectu fere venarum et zonis, quæ, licet obscuræ et vix conspiciendæ nisi in fronde juvenili et ipsis ramentis juvenilibus, tamen adsint, modo fere Lenormandiæ excurrentes. A Lamouroux primum descriptum, inter Laminariam et Desmarestiam dispositum

fuit. C. Agardh et Greville, quibus planta vix cognita fuit, primum secuti sunt descriptorem, genus inter Fucaceas disponentes. Advectis dein aliis plantis, ramentorum quodam adparatu consimilibus, omnes affines habuerunt et prout unam aut alteram potissimum respexerunt, de affinitate aliter judicarunt. Ipse Scaberia examinata, quam Fucoideam demonstrare conatus sum, Polyphacum quoque Fucaceis pertinere haud dubitavi. *(Symb. in Linn. XV. p.* 1 *sqq.).* Decaisne, qui variis locis *(Pl. de l'Arab. p.* 175. *Class. des Algues p.* 67. *Voy. de la Venus pl.* 3.) Polyphacum eximie illustravit, Scaberiam intra familiam quandam Polyphaceorum recepit, quam Dictyomeniæ proximam indigitavit. Plantæ, quam ob habitum simillimum Polyphaci meram speciem habueram, Kützing genus quoddam Thamnoclonii instituit, quod fructu ignoto ob structuram internam, quam Chætangii similem statuit, Chætangiis retulit, Polyphaco et Epiglosso, quæ diversa quoque constituit genera, longius separatis. Sonder, qui dein de his plantis, melioribus usus speciminibus, scripsit, Scaberiam ad Fucaceas retulit, Thamnoclonii genus adoptatum, licet dubiæ affinitatis concedat, pone Polyphacum enumeravit. Harvey denique, qui Thamnoclonium et Polyphacum in Ner. Austr. sejunxerat; iterum proxima in ultimis operibus enumeravit, tamen dubia de affinitate Thamnoclonii (in *Fl. Tasmann.)* expressit. Hodie re iterum examinata, plantas has omnes adparatu ramentorum similes et analogas, affinitate revera longius separatas video. Scaberiam adnuentibus systematicis plurimis hodiernis inter Fucaceas retinendam jam statui. Polyphacum inter Rhodomeleas, et quidem Dictymeniæ (h. e. Vidaliæ) ut jam indicavit Decaisne, proximum video. Thamnoclonii denique genus revera a Polyphaco longe diversum fructus observati docuerunt.

---

*) Genus Thamnoclonium, quod an speciebus revera affinibus constet dijudicandum restat, paucis adumbrare lubet, cystocarpiis a me in una specie (Polyph. dichotomum *J. Ag.)* hodie cognitis.

Fructus in phyllis propriis, ad apices frondium pullulantibus, denudatis evoluti. Favellidia carpophyllis immersa, intra stratum corticale densum, cellulis radiatis minutis, fila moniliformia formantibus, constitutum, circumcirca nidulantia, carpostomio subregulari stratum corticale permeante demum liberata, nucleo simplici, gemmidia in glomerulos a centro subradiantes congesta, angulato-rotundata minutissima plurima fovente constituta, plexu filorum strati interioris circumcirca ambientium cohibita.

Nomen Osmundariæ a Lamouroux datum, ob quandam superficiei ramentis horridæ similitudinem cum certis osmundis (cfr. *Ess. p.* 23), et male mihi sonans et incongruum (saltem nihil e longinquo simile in Osmundis noverim) evitandum credidi, licet, utpote prius datum, salvo jure prioritatis conservandum fuerit.

Quo charactere dignoscenda essent genera Kützingiana Epiglossi et Polyphaci revera vix video, nisi quod carpophylla in una specie per totam frondem in utraque pagina disposita, in altera folium terminantia, rarius costam occupantia obvenirent. Quod vero neque jure omnino dicitur, neque ejus vis, si constans foret character, ut species alio respectu simillimas in diversa cogeret genera.

1. P. SMITHIÆ *(Hook. et Harv. mscr.)* frondis prolificationibus ramosæ phyllis ex ovali aut lanceolato-linearibus integerrimis, ramentis lanceolatis apice incurvis simpliciusculis aut ipsis apiculos novos ab utraque facie emittentibus.

Polyphacum Smithiæ *Hook. et Harv. in Harv. Ner. Austr. p.* 17 *tab. III!! Alg. Tasm. in Hook. Lond. Journ. VI. p.* 398*! Flora Tasm. p.* 295!

Epiglossum Smithii *Kütz. Sp. Alg. p.* 878!

Lenormandia (?) linearifolia *Harv. olim.*

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 151!

Hab. ad Tasmanniam et oras australes Novæ Hollandiæ (Harvey!).

Cæspes subhemisphærice expansus fastigiatus diametro 6—12 pollicari. Rami prolificationibus orti, 4–6 pollicares, in inferiore parte lamina obsoleta caulescentes, dein ancipites; superne planati, costa percursi et phyllis novis a costa emergentibus iterum iterumque ramosi. Phylla sunt initio in stipite brevi ovalia, sensim magis elongata in formam abeunt lanceolato-linearem, apice obtusa aut levissime emarginata, margine integerrima, in media parte, ubi latiora, tres lineas vix latitudine superantia; juvenilia sunt nudiuscula aut ramentis sparsioribus ob-

---

Sphærosporas cruciatim divisas in sporophyllis nematheciose evolutis inter fibras verticales occurrere observavit Harvey *(Phyc. austr. sub tab. CXIII.).*

Genus Polyopi proximum puto, a Chætangieis longe diversum, inter Gigartineas et quidem in secunda nostra tribu Rissoellearum disponendum, fructuum dispositione ab affinibus diversum, habitu facile dignoscendum.

sita, membranacea et areolas rotundatas monstrantia; adultiora sensim ramentis densioribus obducta, coriacea evadunt et obscura. Ramenta ab utraque pagina æque provenientia, margine subnudo, phylla minutissima referunt, semilineam vix longa, forma fere lanceolata, angulo patentissimo egredientia, apice incurva, subsimplicia aut nova serie apiculorum minutorum obsita, omnia rigidiuscula; areolatio et zonæ oblique adscendentes in his evidentiores; zonæ in media pagina transversales, sensim versus marginem adscendunt, cellulis mediæ paginæ angustioribus venam mediam efficientibus, demumque costam. Fructus in ramentis sparsim magis evolutis provenientes Keramidia generis supra descripta in hac vidi. Stichidia (sec. Harvey) composita in disco sparsa, margini plerumque adproximata, pedicellata corymbosa, ramis corymbi primariis 3—4, singulis stichidia quædam disticha pedicellata involuta, ab interiore facie nova serie quandoquidem instructa, duplicem seriem sphærosporarum foventia. Chartæ non adhæret. Color exsiccatæ fuscescens, madefactæ et juvenilis rubens.

2. P. PROLIFERUM (*Lamour. Ess. p.* 22) frondis prolificationibus ramosæ phyllis cuneato-linearibus in medio aut infra apicem latioribus obsolete serratis, ramentis subpeltatim expansis, extrorsum ramosissimis, apiculis cylindraceis divergentibus.

Osmundaria prolifera *Lamour. Ess. p.* 23. *tab. VII. fig.* 4–6! *Decaisne in Voy. Venus. tab.* 3!

Polyphacum proliferum *Ag. Sp. Alg. I. p.* 106! *Syst. p.* 274! *Sond. Alg. Preiss. p.* 38. *Harv. Ner. Austr. p.* 17. *Mar. Bot. of West. Austr. p.* 537! *Phyc. austr. tab. CLXXXVIII! Kütz. Sp. Alg. p.* 879!

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 150!

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ occidentales (Hb. Lamouroux! Preiss! Harvey!).

Frons fere pedalis, ramificationis norma et decompositione cum P. Smithiæ conveniens, phyllorum forma aliquantulum diversa, ramentisque præcipue distincta. Phylla primum obovato-cuneata, sensim elongata evadunt, longissima lineari-cuneata, nunc infra apicem latiora 3—4 lineas lata, 3—4 pollices longa, nunc in medio latiora, in cuneatis præcipue apice, in linearibus secus totam longitudinem obsolete serrata, apice rotundato aut in cuneatis sæpe evidentius emarginato. Ramenta phylla adultiora ubicumque obtegentia, constant stipite brevi crasso, a quo rami breves et crassissimi quoquoversum divergunt in peltam introrsum nudiusculam, extrorsum ramis decompositis agglomeratis horridam, ramulis cylindraceo-subulatis, et sæpe in apiculum aciculare excurrentibus, articulatis et polysiphoniis. Stichidia (sec Sonder) præcipue ad apices obvenientia, nunc in nervo medio lateralia, semper aggregata, vix lineam longa, lanceolata vel lineari-clavata; (sec

iconem Decaisnei) fasciculata, singula linearia articulata, utroque latere costæ sphærosporas generantia.

An plures species hoc loco laterent? Forma phyllodiorum saltem nostra specimina aliquantulum diversa. Planta Lamourouxii et Sonderi gerunt phyllodia iis P. Smithiæ magis conformia, nempe lanceolato-linearia, integra aut per totam longitudinem obsolete serrata; specimina, quæ vidi, a Harvey distributa habent phyllodia longissime cuneata, infra apicem latiora ibique evidentius serrata, emarginatura apicis evidentiori. In forma ramentorum nullam differentiam detegere valui. Costam ramentis denudatam descripsit Lamouroux, quod in fragmento ab ipso dato non video, neque ita rem exponit Decaisne in tabula nitidissima.

## CXLV. NEURYMENIA *J. Ag. mscr.* Amansiæ et Dictyomesp. *Auct.*

Frons prolificationibus ramosa caulescens et foliosa; Folia ambitu subdefinita costata, venis parallelis oblique adscendentibus dense nervosa, cellulisque per duas pluresve series dispositis rotundatis areolata, areolis inter venas zonas transversales formantibus, extus corticata. *Stichidia* a prolificationibus minutis in venis positis transformata, fasciculata, complanata, lanceolato-linearia incurva, sphærosporas duplici serie longitudinali dispositas foventia. *Keramidia* . . . .

Plantam juvenilem sistere folium simplex, lineari-oblongum, costatum et nervosum, conjicere licet; prolificationibus, sensim a costa emergentibus, planta decomponitur, laminaque folii primarii sensim obsoleta, costa in caulem mutatur, in quo prolificationes folia referunt. Planta adulta itaque gerit caulem inferne teretiusculum, superne ancipitem, et folia ambitu quasi definita. Folia sunt subcanaliculato-plana, apice emarginato recurva, margine et pagina inferiore spinuloso-dentata, superiore lævia, medio costata venisque alternis a costa ad dentes oblique adscendentibus, supremis arcuatim ad lobos recurvatos emarginaturam claudentes porrectis et convergentibus, dense et parallele nervosa, inter venas areolata, areolis minoribus rotundatis zonas transversales inter venas (nec a costa usque ad marginem porrectas) formantibus. Dentes marginales sunt ramoso-spinulosi, ramulis subulatis subrecurvis. Processus consimiles a venis paginæ inferioris emergentes, et secus has seriati, hanc red-

dunt admodum asperam. Stichidia in utraque pagina a venis emergentia et secus has seriata, fasciculata, lineari-lanceolata, pedicello brevi suffulta, apice incurva, subcostata et utroque latere costæ sphærosporas oppositas et hoc modo duplicem seriem longitudinalem formantes, triangule divisas generantia. Cellulæ parenchyma foliorum constituentes, sunt per duas series frondi parallelas ita dispositæ, ut unius paginæ cum cellulis alterius alternant; externe teguntur strato corticali, cellulis minoribus et endochromate farctis contexto; inter cellulas biseriatas strati interioris et corticales, sparsim minores quædam adsunt. Costa gerit cellulam centralem validam, endochromate (in madefacta) fuscescente atque crassitie parietis pariter distinctam. Venæ cellulas centrales consimiles fovent at a cellulis parenchymatis minus distinctas. Supra costam stratum interius parenchymatis, aut si mavis intermedium, admodum evolutum, costam reddit utrinque prominulam.

Incrementum folii novis cellulis in apiculo emarginaturæ peragi videtur, ut est in Lenormandia. Lobi supra emarginaturam revoluti, margineque spinulosi; ut planta increscit, lobi expanduntur et venæ, initio arcuatæ, sensim strictæ excurrunt.

Planta, quam hodie novi generis typum existimo, ad nullum aliud genus bene referatur; a Systematicis quoque ad diversa plura genera antea relata fuit. Vidaliæ nostræ potissimum affine, est hujus quasi forma superior, caulem et folia fere propria offerens. Venæ, in Vidalia distantiores et minus conspicuæ, fiunt in Neurymenia densiores et magis conspicue parallelæ — folii Scitaminei ad instar. Inter venas Vidaliæ cellulæ interiores parenchymatis zonas a costa ad marginem oblique adscendentes efficiunt. In Neurymenia eædem per zonas a vena ad venam extensas, (si de zonis hoc loco loquatur), disponuntur. Ita Neurymenia a Vidalia fere differt, modo ei analogo, quo Vidalia ab Amansia, Lenormandia a Kützingia distat, — nempe dispositione cellularum parenchymatis —; si uno loco genus proprium character urget, ita quoque aliis. Accedit forma magis evoluta Neurymeniæ, habitus proprius, apex emarginatus et crescendi modus inde pendens fere Lenormandiæ. Genus itaque sui juris et naturale censeo.

1. N. FRAXINIFOLIA *(Mert. mscr.)* foliis lineari-oblongis, sterilibus margine et secus venas costamque paginæ inferioris spinu-

loso-asperis, fertilibus secus venas utrinque stichidia fasciculata subseriata gerentibus.

Fucus fraxinifolius *Mert. mscr. Turn. Hist. Fuc. tab.* 193!

Amansia fraxinifolia *Ag. Sp. p.* 194. *Syst. p.* 247!!

Delesseria fraxinifolia *Grev. Alg. Brit. Syn. p. XLVII!*

Dictyomenia fraxinifolia *J. Ag. Symb. in Linnæa XV. p.* 27. *Decaisne pl. Arab. p.* 174! *Harv. Mar. Bot. of West. Austr. in Irish. Trans. XXII. p.* 538! *Phycol. Austr. tab. CXXIV!*

Epineuron fraxinifolium *Harv. in Lond. Journ IV. p.* 532 (in not.) *Kütz. Sp. p.* 849!

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 123!

Hab. in oceano Indico ad oras Indiæ (Hb. Vahl. et Hornemann!), ad Ceylonam (Harvey), ad Madagascar (Mus. Paris.) et Novam Hollandiam occidentalem (Harvey!).

Planta 6—8 pollicaris, foliis 2—4 pollices longis, unguem aut fere usque pollicem latis. Caulem inferiorem vidi teretiusculum et pennam anserinam crassum. Stichidia pro magnitudine plantæ minuta, semilineam vix superantia longitudine. Substantia membranacea, firmior et chartæ non adhærens. Color lateritio-purpureus.

Specimina e diversis locis natalibus sunt aliquantulum diversa; sit ut hoc loco plures species lateant. Sequentibus diversa vidi:

1. MADAGASCARIENSIS foliis late linearibus, costa et venis paginæ inferioris margineque spinuloso-asperis, spinulis divaricato-ramosis, marginalibus venas distantiis æquelongis terminantibus; stichidiis in utraque pagina evolutis, in inferiore densioribus.

   Folia sunt circiter semipollicem lata.

2. INDICA foliis lanceolato-linearibus, costa et pagina inferiore lævibus, margine spinulosis, spinulis divaricato-ramosis venas distantiis æquelongis terminantibus, stichidiis in utraque pagina fere æque evolutis.

   Folia ultra semipollicem lata; fragmentum fertile tantum vidi.

3. AUSTRALIS foliis lineari-oblongis, costa et venis paginæ inferioris spinuloso-asperis, spinulis simpliciusculis conicis, margine juvenili spinulis divaricatis armato, adultiore inæqualiter serrato aut serraturis obsoletis inæqualiter crenato, stichidiis (paucis quæ vidi) inferiorem paginam servantibus.

   Folia fere pollicem lata; spinulæ minutæ vix nisi lente observandæ.

## CXLVI. PLACOPHORA *J. Ag. mscr.* Amansiæ sp. *J. Ag. et Auct.*

Frons plana flabellatim expansa, lobisque conformibus subdivisa, monostromatica, cellulis in zonas concentricas conjunctis, rectangule oblongis, aliis angustioribus venas flabellatim excurrentes mentientibus. Fructus in processubus filiformibus articulatis, in sinu loborum submarginalibus fasciculatis evoluti. *Keramidia* ovato-globosa, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum a placenta radiantium foventia. *Stichidia* filiformia incurva sphærosporas unica serie longitudinali dispositas triangule divisas foventia. *Antheridia* lanceolato-oblonga, granulis minutissimis constituta.

Frondes aggregatæ, inferiore pagina adnatæ et radicantes, flabellatim expansæ, incisæ lobisque lateralibus demum imbricatis subdivisæ; longitudinaliter flabellatim striatæ et zonis subconcentricis transversim zonatæ. Cellulæ nimirum, unico strato laminam frondis efficientes, sunt et ita longitudinaliter superpositæ, ut strias flabellatim excurrentes, et transversaliter ita adproximatæ ut zonas concentricas efficiant. In lobo juvenili sunt cellulæ magis rectangule hexagonæ et in zonas concentricas ordinatæ; lobo centrifuge increscente et novæ zonæ adultioribus ita superponuntur, ut superiores cellulæ cum inferioribus alternent, et adultiores cellulæ zonarum inferiorum subdividuntur ita, ut singulis novæ ternæ formantur; media ternorum, lateralibus angustior, quasi venam inter cellulas laterales magis parenchymaticas constituit. Subdivisione continuata cellularum cellulæ adultiores angustiores et longiores adparent, et longitudine latitudinem multotius superante cellulæ in diversis zonis singulæ singulis superpositæ adparent. Cellulæ itaque in inferiore et media parte frondium longitudinaliter et flabellatim seriatæ venas mentiuntur, in juvenili potissimum in zonas concentricas, venis angustioribus percursas, dispositæ adparent.

Fructus in processubus propriis filiformibus, articulatis et polysiphoniis, in sinubus inter lobos natis, a margine aut paulo intra marginem emergentibus evoluti. Stichidia fasciculata simplicia filiformia obtusiuscula incurva, extrorsum subtorulosa fertilia, introrsum æqualia siphones steriles servantia, intra articulos sphærosporas singulas, secus curvaturam externam unica

serie longitudinali dispositas, foventia; sphærosporæ triangule divisæ. Keramidia in processubus filiformibus parce ramosis rigidioribus et subulatis evoluta, a ramo transformata, globoso-ovata, intra pericarpium cellulosum, cellulis series longitudinales a basi ad carpostomium excurrentes formantibus, nucleum foventia; nucleus filis a basali placenta egredientibus fasciculatis dichotomo-fastigiatis, intra articulos terminales gemmidia pyriformia foventibus, constituitur. Antheridia a processubus parce ramosis aut simpliciusculis, paucioribus in fasciculum conjunctis, transformata, lanceoideo-oblonga, lactea, globulis minutissimis circa axem densissime dispositis constituta.

Planta olim, fructu Amansiæ fere ignoto, ad Amansiæ genus a me relata, hodie genus sibi proprium constituere mihi videtur. Zonis nimirum transversalibus Amansiam quandam referat; at in Amansia zonæ a costa media, quæ in novo nostro genere non adest, exeunt; lamina Amansiæ duplici serie cellularum, Placophoræ simplici contexta est. Præcipuam vero differentiam in diversitate stichidiorum positam puto; qua nota Placophora ad Polyzoniam proxime accedere facile pateat. Est quoque ut Polyzonia et Leveillea planta parasitica, at frondis conformatione his absimilis, inferiorem evolutionis gradum tenens, caulem et folia non separat et fructus aliter dispositos gerit. Stichidiis hæc omnia ad Polysiphonias propius quam ad Amansias accedere si quis statueret, observare lubet sphærosporas non esse spirali ordine in stichidiis dispositas, sed unilaterales; demonstrat hæc dispostio, ni fallor, ipsum stichidium esse folii hemiphylli transformatione ortum. Qua igitur nota genera allata, licet sphærosporæ sint uniseriatæ, alium typum quam Polysiphoniæ et Dictyomeniæ, quarum sphærosporæ linea spirali dispositæ, indicant. Ita proprium quendam tribum, inter Amansias et Polysiphonias intermedium, aut his collateralem, plantulæ istæ parasiticæ efficere censeantur.

1. PL. BINDERI *(J. Ag. Symb. p.* 26) frondibus nanis aggregatis, demum densissimis imbricatis, singulis oblongis varie lobatis, lobis cuneato-reniformibus.

Amansia Binderi *J. Ag. l. c. in Linnæa XV.* 1. *Harv. Ner. Austr. p.* 25! *Kütz. Sp. p.* 883!

Hab. in Codio parasitica ad C. B. Spei (Herb. Binder!).

Frondes ungue sæpius minores, tenuissime membranaceæ, purpu-

reo-fuscescentes, supra frondem Codii expansæ et radiculis ab inferiore pagina emissis adnatæ, lobis liberis sensim numerosioribus superpositis imbricatæ, demum gregem densissimam superficie bullato-crispatam referunt. Lobi cuneato-reniformes, ambitu integerrimi, demum incisi. Fasciculi fructuum supra lobos imbricatos emergentes. Fructus diversos in plantulis diversis evolutos vidi.

## CXLVII. CLIFTONIA *Harv. Phyc. austr. sub. tab. C.* Amansia *Decsne in Arch. du Mus. II. p.* 173. Amansiæ sp. *Lamour. et auct.*

Frons plana costata hemiphylla, prolificationibus ramosa, folia a costa emergentia, circinnatim involuta, demum rectiuscula exserens. Folia extrorsum in laminam margine integerrimam expansa, introrsum foliolis verticalibus bifariam seriatis pectinata; lamina monostromatica transversim zonata, nempe cellulis majoribus rectangule hexagonis, zonas a costa horizontaliter egredientes formantibus, contexta. Fructus . . .

Frondis inferne caulescentis folia fere linearia, costa firmiore percursa, hinc in marginem extensa, illinc in foliola minuta, costæ verticaliter imposita, bifariam seriata secunda, abeuntia. Folia juvenilia a costa prolificantia, sæpe gemina (aut forsan plura) ex eodem puncto provenientia, fere circinnatim involuta, exteriore margine alam folii, interiore foliola gerente. Foliola a costa fere verticaliter exeuntia et a lamina alterius marginis aversa, bifariam seriata, pro diversitate specierum teretiuscula aut ipsa foliiformia. Lamina folii (foliolorumque in una specie) monostromatica, transversim zonata zonis areolatis; cellulæ nempe rectangulo-hexagonæ, unica serie crassitiem laminæ formantes, in eadem zona transversali e regione positæ, longitudinem secus in vicinis alternantes, laminas constituunt. Costa transverse secta, adparet plexus centralis cellularum, cellulam centralem et pericentrales circiter 6 (ni fallor in Ch. Lamourouxii); pars media costam includens est ambitu fere trigona, nempe hinc in laminam, illinc in foliola, bifariam disposita, expansa; cellulæ laminarum subquadraticæ adparent.

Plantæ admodum singulares et rarissimæ genus sui juris constituere videntur; fructibus ignotis, peculiari evolutionis modo jam distinguendum. A Lamouroux ad Amansiam relata fuit species ei cognita; Agardh Claudeæ affinem credidit; Greville

multis expressis dubiis pone Amansiam enumeravit; Decaisne genus ei proprium creavit, cui nomen Amansiæ conservavit; genus vero Lamourouxianum Amansiæ typo Am. multifidæ, nec Am. semipennatæ, ut credidisse videtur Decaisne, conditum fuit. Harvey inter Amansiam et Claudeam genus intermedium suspicatus est. Ipse, jam antea quam Harveyanum opus videram, nomine Hemizoniæ, genus novum speciei Lamourouxii instituera m. Ab Amansia differt habitu et lamina monostromatica; a Lenormandia, cujus lamina quoque monostromatica, forma cellularum dignoscatur. Kützingia utroque respectu conveniens, habitu et crescendi modo aliena. Mihi genus Polyzoniæ proximum videtur; hujus quoque foliola sunt bifariam seriata; finge hæc anterius magis adproximata, caulem posterius alatum, et haberes fere Cliftoniam. Neque tamen omnino typum eundem: rami Polyzoniæ evolutione axillares, Cliftoniæ prolificationibus orti; in Polyzonia est margo superior foliolorum dentatus; in Cl. Lamourouxii vero inferior. Fructus alios characteres sine dubio suppeditabunt.

1. Cl. PECTINATA *(Harv. Phyc. austr. tab. C)* frondis decompositæ foliis hemiphyllis, hinc membranaceis integerrimis, illinc in foliola filiformi-subulata, longitudine sua laminæ angustæ latitudinem multo superantia, abeuntibus.

   Hab. ad oras occidentales Australiæ (G. Clifton).

   Planta circiter 3-pollicaris. Radix discoidea. Caulis teres in folia, prolificationibus plus minus composita, abiens. Folia falcata, juvenilia et apice adultiora quoque incurva, externo latere in marginem angustum, vix $^1/_4$ lineæ latum, interno in foliola bifariam seriata secunda abeuntia. Foliola subulata $^1/_4$ unciam fere longa, crassitie fere setæ equinæ, teretiuscula, articulata articulis diametro brevioribus transversa sectione siphones 4 circa centralem monstrantibus. Folia semper externum latus folii, a quo erumpunt, servant. Color coccineus.

2. Cl. SEMIPENNATA *(Lamour. in Encycl. Meth.)* frondis decompositæ foliis hemiphyllis hinc membranaceis integerrimis, illinc in foliola lanceolata, superiore margine integerrima, inferiore dentata, laminæ latitudinem longitudine sua æquantia, abeuntibus.

   Amansia semipennata *Lam. l. c. Ess. p.* 55 *tab.* 5. *Fig.* 4 et 5!! *Ag. Sp. p.* 195. *Decsne l. c. pl. V. fig.* 27! *Kütz. Sp. p.* 883. *Harv. Ner. austr. p.* 24!

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (Hb. Lamouroux!).

Folia in unico specimine cognito 1—3 pollices longa. Foliola sesquilineam longa, vix dimidiam lata, bifariam seriata, basi lata et subdecurrente sessilia, acinaciformia at plana ecostata, superiore margine integerrimo, inferiore in dentes subulatos producto. Dentes foliolorum ad geniculum quodque secundum (cellularum laminæ) provenientes, subulati, articulati, articulis 4—5 constituti; articuli monosiphonei, inferiores crassiores, superiores sensim angustiores. Margo inferior, a quo dentes proveniunt, cellulis angustioribus et subfirmioribus constituitur; hinc dentes foliolis, marginem dentiferum costa, et ipsam laminam folioli margine folii analogam considerare liceret. Foliola autem nusquam in folia excrescere putarem, sed folia omnia prolificationibus a pagina costæ emergentibus orta suspicarer. Lamina foliolorum monostromatica ut in foliis.

Animadvertere debeo Lamourouxium suam speciem A. semipennatam (nec semipinnatam, ut habet Harvey) (*Phyc. austr. tab. C.*) nominasse. Comparato nomine hoc specifico cum nomine alterius speciei (Cl. pectinata) nota quædam indicata, quæ nec characteribus contraria, nec in alteram speciem æque quadrans videtur. Hinc nomen prius datum conservandum putavi ante aliud (Cl. Lamourouxii), quod proposuit Harvey.

## CXLVIII. POLYZONIA *Suhr in Flora* 1834. *II. p.* 739. *J. Ag. Symb. in Lin. XV.* 1. *p.* 24. *Zanard Alg. Mar. rubr. p.* 47. Polyzonia et Leveillea *Decsne in Arch. du Museum II. p.* 161. *Class. des Alg. p.* 66. *Harv. Ner. Austr. p.* 70 et 72. *Hook. et Harv. Crypt. ant. p.* 68. *Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 143 et 145. *Kütz. Sp. p.* 881 et 882.

Frons pinnatim ramosa, folia ad geniculum quodque secundum bifariam alterna, ambitu definita subcostata transverse zonata, et ramos supra-axillares cauliformes polysiphonios exserens. *Fructus* supra-axillares, singuli. *Keramidia* ovata intra pericarpium cellulosum carpostomio apertum gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum a placenta radiantium foventia. *Stichidia* filiformia recta aut incurva, sphærosporas serie recta longitudinali dispositas, triangule divisas, foventia. *Antheridia* lancoidea granulis minutissimis constituta.

Frondes sæpius nanæ, supra alias algas repentes et radiculis brevibus apice scutatim expansis adnatæ, superiore parte ad-

scendentes liberæ, nunc erectiusculæ, ramis primariis tantum repentibus, bifariam pinnatæ pinnis duplicis generis. Folia nempe ad geniculum quodque secundum alterne egredientia, nunc et præcipue juvenilia bifariam disposita at subsecundata, mox plerumque disticha, ambitu definita (nec in ramos abeuntia) integerrima, varie dentata, aut incisa et semipinnatifida, vena longitudinali sæpius conspicua, plerumque margini inferiori adproximata, percursa, lamina oblique verticali sæpius monostromatica transverse aut flabellatim zonata, cellulis subhexagonis e regione positis zonas formantibus, aliis angustioribus venam constituentibus. Rami supra folium et ad idem latus ad geniculum proxime sequens provenientes, primariis caulibus conformes, et plus minus compositi, teretiusculi angulati aut foliis decurentibus marginati, polysiphonii, siphonibus circa centralem 6, nudis aut tenue corticatis, plerumque non omnino e regione positis.

Fructus a diversis partibus transformatis, ut videtur, orti. Stichidia a ramo plus minus transformato semper, si quid video, orta et hoc modo revera supra-axillaria, alium situm quandoquidem mentientia, nempe nunc apice rami continuo increscente (P. incisa) et pinnas novas exserente sphærosporas tum in rachide rami, cæterum vix mutata, tum in ramulis supra-axillaribus, stichidia propria magis referentibus, generante; nunc ramo fertili initio magis transformato, stichidium oritur proprium, appendiculis tabescentium foliorum et ramorum cristatum (P. cuneifolia, P. elegans); parte autem inferiore sphærosporis emissis efloeta, ipsum succrescit stichidium, aut ita ut rami antea appendiculiformes suo ordine fertiles fiant et stichidium quasi compositum oriatur (P. cuneifolia), aut stichidium simplex manet, at sphærosporas superne generans novas, et inferior pars sphærosporis emissis sterilis evolvatur (P. elegans); aut denique infra apicem stichidii arcuati ramulus evolvitur (P. jungermannioides), qui hoc modo inferiorem partem a superiore separat, unde sphærosporæ inferioris partis quasi supra basem ramuli seriatæ adpareant. Ipsa stichidia sunt aut recta (P. cuneifolia), aut curva sphærosporas triangule divisas in articulis singulis unica serie longitudinali dispositas foventia. Keramidia a ramulo supra-axillari transformata (in P. incisa vidi; sec. Harvey in P. cuneifolia et P. elegante sunt folio adnata et forsan dente infimo transformato orta), juvenilia pinnulis conver-

gentibus subinvolucrata, matura nudiuscula, brevissimo pedicello suffulta, ovata, carpostomio terminali aperta; pericarpium sub-duplici strato cellularum contextum; exteriores cellulæ quadratico-angulatæ series longitudinales a basi ad carpostomium excurrentes constituunt; interiores transversaliter oblongæ, fere duplo latiores quam longæ, et fere duabus exterioribus respondentes, series longitudinales a basi ad carpostomium excurrentes, at invicem laxius cohærentes, quoque efficiunt. Nucleus basalis parum elevatus constat filis articulatis ramosis et fasciculato-fastigiatis, quorum in articulis terminalibus gemmidia obovata, crassiuscula, diametro vix duplo longiora, inclusa nidulantur. Antheridia a parte folii transformata, nempe e pinnula infima constituta, in P. incisa vidi; juvenilia intra cellularum tenuiorum claustrum monostromaticum globulos minutissimos plurimos foventia; adultiora lancoidea stratum exterius vix conspicuum exhibentia, apice sterili nunc superata.

Genus Polzyoniæ, ut illud intelligam, est ex una parte Polysiphoniæ proximum, præcipue illis speciebus repentibus ramificatione et habitu accedens, ex altera Amansiam, Lenormandiam ceteraque ob laminas foliorum zonatas quodammodo referens, Placophoræ ante alia affinitate proximum. Distat ab omnibus perfectiore frondium evolutione, foliis propriis et a caule separatis. Ab Amansia, Lenormandia aliisque plurimis differt sphærosporis unica serie longitudinali dispositis; a Polysiphonia sphærosporis in parte propria ortis, certumque locum occupantibus, parteque fertili magis transformata stichidium proprium referente, et præcipue sphærosporis haud lineam spiralem describentibus. A Placophora tota conformatione frondis, fructibus singulis aliterque positis.

De limitibus generis cum omnibus algologis hodiernis me dissentire doleo; differentiam nempe genericam inter Leveilleam et Polyzoniam detegere non valeo. Habitus modusque vivendi idem; gradu evolutionis eodem frondes utriusque gaudent; caules specierum omnium polysiphonios, siphonibus circa centralem 6 constitutos, nudos (P. incisa, P. cuncifolia) aut corticatos (P. elegans et Leveillea) vidi; stichidia ad eundem typum revera in omnibus formata; ob diversitatem exteriorem partis transformatæ in diversis speciebus externe aliquantulum diversa; cochleatim incurva in P. elegante et foliis paulo majoribus persistentibus cristata; in Leveillea arcuata, foliis denudata aut su-

perne ramulo vegeto superata; in P. incisa et P. cuneifolia curvata aut rectiuscula, appendiculis minoribus instructa aut ramulis pinnatim obsita. Keramidia et antheridia in Leveillea nondum observata. Ramuli incurvi in P. elegante, saltem fructifera, æque ac in Leveillea adsunt. Folia juniora in Leveillea apiculata apiculo in fasciculum filorum more Polysiphoniæ soluto; in Polyzoniæ speciebus reliquis folia mucrone terminantur; folia adulta Leveilleæ sunt integerrima et præterea sessilia atque subdecurrentia; Polyzoniarum petiolata (si de petiolo in P. incisa liceat loqui) et margine superiore varie incisa. Differentias hoc modo certe licet invenire; patet vero, ut mihi videtur, ejusmodi differentiis genera non distingui opportere, ipsis plantis proximam affinitatem omni respectu arguentibus: differentias fere analogas inter duas Cliftoniæ species, velut inter Polysiphonias repentes, aliasque video.

## SPECIES DISPONANTUR:

* INCISÆ *foliis ramiformibus semipinnatifidis, nempe inferiore margine integerrimis, superiore in lacinas divisis, laciniis articulatis mono-polysiphoniis, stichidiis rectiusculis appendiculatis.*

1. P. FLACCIDA.
2. P. INCISA.

** CUNEIFOLIÆ *foliis petiolatis laminam inferiore margine integerrimam, superiore dentatam offerentibus, stichidiis rectiusculis appendiculatis.*

3. P. CUNEIFOLIA.
3a. P. ADIANTIFORMIS.

*** COCHLEATÆ *foliis petiolatis laminam inferiore margine integerrimam, superiore dentatam offerentibus, stichidiis cochleatim involutis cristatis.*

4. P. ELEGANS.

**** LEVEILLEÆ *foliis sessilibus subdecurrentibus laminam utrinque integerrimam offerentibus, stichidiis arcuatis demum infra apicem ramulum exserentibus.*

5. P. JUNGERMANNIOIDES.
6. P. PECTINATA.

1. P. FLACCIDA *(Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 78) frondis parce ramosæ ramis alterne pinnatis, foliis ad geniculum quodque secundum egredientibus semipinnatifidis subrecurvatis deorsum integerrimis, sursum lacinias 6–8 gerentibus, laciniis longe acuminatis fere totis monosiphoniis, articulis laciniarum diametro longioribus.

Polyzonia flaccida *Harv. l. c. in Trans. Irish. Acad. Vol. XXII. p.* 539!! *Phyc. austr. tab. XLII B!*

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 146!

Hab. ad oras austro occidentales Novæ Hollandiæ (Harvey!).

Fucoideas adrepens parte inferiore parce ramosa, ramis liberatis circiter pollicaribus pulcherrime plumosis $1^1/_2$- 2 lineas latis. Folia ad geniculum quodque secundum alterna, angulo fere recto exeuntia et retrorsum subarcuata, semipinnatifida deorsum integerrima, sursum laciniis plerumque 7–8 instructa, apiculo brevi laciniarum simili terminata. Folia vena media (nempe siphone angustiore quasi paginam inferiorem et superiorem separante) percursa, deorsum unicam seriem cellularum (siphonum) infra venam monstrantia, sursum laciniarum cellulis continuata. Laciniæ ad geniculum quodque secundum exeuntes, inferiores folii longiores, basi oligosiphoneæ, superne et superiores laciniæ totæ aut maxima parte monosiphoniæ, omnes longe acuminatæ, articulis diametro paulo longioribus ad genicula leviter contractis constitutæ. In planta fructifera provenit supra folium sterile, ad idem latus et ad geniculum articuli proxime sequentis, pinna minor, ita ut pinnæ utrinque geminæ alternent; pinna fructigera folio conformis, sensim transmutata; stichidia (sec. Harvey) arcuata rostrata. — Substantia membranacea cæterarum et color roseus, exsiccatione obscurior.

Transversa sectione apparet frondem teretiusculam siphonibus pericentralibus 6 contextam esse; cortice nullo.

2. P. INCISA *(J. Ag. Symb. p.* 24) frondis parce ramosæ ramis alterne pinnatis, foliis ad geniculum quodque secundum egredientibus semipinnatifidis patentissimis recurvisve deorsum integerrimis, sursum lacinias 4—6 gerentibus, laciniis acuminatis mucronatis polysiphoniis, articulis laciniarum diametro æqualibns aut brevioribus.

Polyzonia incisa *J. Ag. l. c. in Linnæa XV! Harv. Alg. N. Zel. in Hook, Journ. p.* 535! *Ner. Austr. p.* 71. *Alg. Tasm. n:o* 8! *Fl. Tasm. n:o* 299. *Phyc. Austr. tab. XLII A! Sond. pl. Muell. p.* 703!

Polyz. elegans var. incisa *Kütz. Sp. p.* 882!

*a.* COLENSOI angustior ramis elongatis parce divisis, laciniis angustioribus a basi longe attenuatis, articulis diametrum æquantibus.

Polyzonia Colensoi *Hook. et Harv. mscr. in Harv. Ner. Austr. p.* 71!!

*b.* SONDERI elatior ramis elongatis ramosis, laciniis a basi longe attenuatis, articulis diametro brevioribus.

Polysiphonia inversa *Sond. in Mohl et Schl. Bot. Zeit.* 1845 *et Alg. Preiss. p.* 33!

Polyzonia Sonderi *Harv. Ner. Austr. p.* 72!! *Mar. Bot. of West. Austr. in Irish Trans. Vol. XXII p.* 539!

Exs. *Harv. Alg. Austr. n:o* 145!

*c.* HARVEYANA robustior decomposito-ramosa, laciniis robustis apice abruptius in acumen excurrentibus, articulis diametro fere duplo brevioribus.

Polyzonia Harveyana *Decsne in Raoul Pl. Nov. Zel. p.* 32. *Harv. Ner. Austr. p.* 72.

Hab. in oceano australi ad oras Novæ Zelandiæ, Tasmanniæ, usque ad austro-occidentales oras Novæ Hollandiæ adscendens.

Frondes primariæ repentes et scutellis dilatatis stipitatis adnatæ, secundariæ adscendentes liberæ, utræque plus minus ramosæ et præterea per totam longitudinem alterne pinnatæ, pinnis in partibus adultioribus sensim obsoletis. Rami supra axillam folii et ad idem latus ab articulo proxime sequente provenientes, pro statu plantæ 1—2 pollicares, pulcherrime plumosi in juvenili et sterili, aut subspongiosi in fructifera. Folia $^1/_2$—1 lineam longa, ad geniculum quodque secundum alterne provenientia, patentissima et immo subrecurvata, acuminata, deorsum integerrima, sursum laciniis simplicibus 4—6 pectinata, medio quasi vena angustiore percursa, parte inferiore infra hanc unicam serie cellularum monstrante, superiore ad geniculum quodque secundum in lacinias abeunte. Laciniæ a basi ad apicem polysiphoniæ, mucrone terminali monosiphonio, subulatæ, pro varietatibus ceterum aut angustiores aut robustiores, illæ a basi longius attenuatæ, hæ abruptius in acumen excurrentes. In planta fructifera supra axillam folii et ad geniculum proxime sequens oritur ramulus novus, minor at conformis, ita ut hoc statu pinnæ ad quodque latus geminæ superpositæ cum geminis alterius lateris sint alternæ. Pinna superior, seu ramus, sensim transmutatur, ita ut fructus in axilla pinnæ sterilis inferioris seu folii positi obveniant. Stichidia pro magnitudine ramuli mutati aut simpliciuscula sublancoidea, apice pinnulis abortientibus cristata, aut ipsa rachide, quæ stichidia fert, fertili quasi composita, inferiore parte parum transmutata sphærosporas seriatas generante, superiore pinnata novam seriem stichidiorum ferente. Keramidia in axilla folii fulcientis solitaria, ovata, dimidiam folii longitudinem circiter

æquantia. Caules transverse secti subtetragoni adparent, siphonibus circa centralem 6 constituti, cortice nullo.

Formas supra memoratas unius ejusdemque speciei, pro ætate et forsan loco natali variantis, conjicio. Specimina fertilia, in quibus nova provenit series ramulorum fertilium, aspectum diversum et magis spongiosum offerre par est, nullam certe specificam differentiam indicat. Reliquæ frondis sterilis differentiæ, aut in ramificatione et magnitudine aut in forma laciniarum positæ, a causis exterioribus forsan pendeant. Sit ut in fructificatione aliæ adsint majoris momenti diversitates. Equidem video in forma, quam Harvey P. incisam *(Alg. Austr. n:o* 144 *d.)* denominavit, stichidia magis ovato-lanceolata, apice ipso paucis et minutis foliorum reliquiis cristato; in forma vero, quam Colensoi denominarunt, stichidia paulo longiora foliisque pluribus cristata; quod vero metamorphosi plus minus peracta adtribuere propensus sum; nunc immo rachidem rami in suprema parte serie sphærosporarum instructam vidi. Procedente ab inferiore parte ad superiorem evolutione sphærosporarum pro ætate formam et compositionem mutant stichidia, quare diversitates fructus ætati tribuere propensus sum. An præter has aliæ adessent, non nisi majori copia speciminum comparata liceat decidere.

Mirum sane quod hanc speciem distinctissimam a P. elegante vix diversam declaravit Sonder *(Alg. Preiss. p.* 36); et Kützing eandem varietatis loco sub P. elegante enumerat.

3. P. CUNEIFOLIA *(Mont. Prodr. Phyc. ant. p.* 4) frondis decomposito-ramosæ ramis alterne pinnatis, foliis ad geniculum quodque secundum egredientibus subrhombeis, inferiore margine rectis integerrimis, superiore eroso-dentatis, apice truncatis, pagina flabellatim cellulosa subavenia, stichidiis a ramo supra-axillari transformatis lineari-lancoideis rectiusculis pinnatim appendiculatis.

Polyzonia cuneifolia *Mont. l. c. Voy. Pol. Sud. p.* 143! *Syll. p.* 416! *Hook. et Harv. in Fl. Antarct. p.* 68. *tab.* 76!! *Harv. Ner. Austr. p.* 70! *Kütz. Sp. p.* 882!

Hab. in oceano australi ad insulas Auckland et Campbell (D'Urville et J. D. Hooker!).

Frondes 2–4 pollicares, primariæ repentes et radicantes, secundariæ erectiusculæ liberæ pinnatim decompositæ, pinnis duplicis generis. Folia ad geniculum quodque secundum alterna disticha, lineam circiter longa, petiolo brevi at evidenti suffulta, juvenilia cuneata, adultiora trapeziformia, aut potius rhomboidea margine inferiore recto integerrimo, superiore eroso-laciniato et dentato, apice truncata serrato-dentata, basali margine integriuscula, pagina oblique verticali flabellatim cellulosa subavenia aut potius venis parum conspicuis flabellatim a stipite excurrentibus, superne evanescentibus, percursa, quarum una

inferiorem sequitur marginem, serie cellularum tantum unica infra hanc conspicua, aliæ versus lacinias majores porrectæ; dentes marginis acuti. Supra folia a geniculo proxime insequente et ad idem latus quasi supra-axillares proveniunt rami; steriles et majores caulibus similes, teretiusculi, polysiphonii, siphonibus circa centralem paulo minorem 6 ecorticatis, non omnino eodem plano superpositis; fertiles minores cæterum conformes, minores subsimplices, majores suo ordine pinnati. Stichidia igitur in superiore parte ramorum simplicia, linearilancoidea, unica serie sphærosporarum instructa, ad geniculum quodque secundum appendiculata foliis inevolutis; in inferiore parte composita, nempe, præter folia inevoluta, nova serie ramulorum instructa, qui aut una cum rachide, aut post elapsum sphærosporarum rachidis fertiles fiunt. Ut rachides excrescunt, stichidia lateralia simplicia iterum apparent. Keramidia (a me non visa, sunt sec. Harv. Ner.) ad lobum basalem folii profunde fissi sessilia ovato-urceolata. — Color roseus; substantia membranacea, chartæ adhæret.

Pulcherrima, Adiantum quoddam nanum quasi referens, ab aliis facillime distincta.

4. P. ELEGANS (*Suhr Alg. Eckl. n:o* 61) frondis parce ramosæ ramis alterne pinnatis, foliis ad geniculum quodque secundum egredientibus ambitu semiovatis, inferiore margine rectis integerrimis, superiore in dentes 3—4 validos abeunte, pagina transverse zonata vena media percursa, stichidiis a ramo incurvo transformatis cochleatim convolutis extrorsum cristatis.

---

3a. P. ADIANTIFORMIS (*Decsne in Ann. Sc. Nat. Vol. XVII p.* 363) frondis parce ramosæ ramis alterne pinnatis, foliis ad geniculum quodque secundum egredientibus fere semiovatis, inferiore margine rectis integerrimis, superiore arcuato grosse multi-dentato, pagina flabellatim cellulosa subavenia, fructibus . . .

Polyzonia adiantiformis *Decsne l. c. Voy de la Venus Bot. Pl.* 2 *fig. E! Harv. in Hook. Journ. IV. p.* 535! *et Ner. Austr. p.* 71! *Kütz. Sp. p.* 882!

Hab. in Marginaria ad Novam Zelandiam.

Mihi ignota. P. cuneifoliæ evidenter proxima, forma foliorum (sec. iconem Decaisnei) ut videtur distinguenda. Margo inferior rectus, et interior, quæ caulem spectat, pari modo truncatus; at ab angulo superiore marginis interioris extenditur margo superior usque ad apicem arcuatus. Folia P. adiantiformis hoc modo non apice truncata fiunt. Harvey, qui speciminulum comparavit, plantam juvenilem considerat; minor itaque atque magis prostrata quam P. cuneifolia. Folia quoad formam iis P. cuneifoliæ admodum similia dicit, at multo minora et minoribus cellulis contexta.

Polyzonia elegans *Suhr l. c. in Flora* 1834. *II. p.* 739. *tab. II f.* 15!! *Sond. Alg. Preiss. p.* 36!! *Harv. Ner. Austr. p.* 70 *tab. XXVIII. Kütz. Sp. Alg. p.* 881 (partim!).

Hab. in Gelidiis parasitica ad Cap. B. Spei (Ecklon! Pappe! aliique!) ad Port Natal (Krauss); ad oras Novæ Hollandiæ austro-occidentales (Preiss!).

Frondes circiter pollicares, inferiore parte repentes et radicantes, superiore porrectæ liberæ parce ramosæ et alterne pinnatæ. Caules teretiusculi apicibus increscentibus involutis. Folia ad geniculum quodque secundum alterne exeuntia disticha, lineam circiter longa, ambitu oblonga aut obovata sed quasi dimidiata, margine nempe inferiore recto et integerrimo, superiore arcuato grosse dentato, dentibus foliorum inferiorum tribus, superiorum 4 præter terminalem conformem; ipsa pagina oblique verticali, vena arcuata, a basi ad dentem terminalem excurrente percursa, zonisque a vena deorsum transversalibus, sursum in zonas dentium abeuntibus instructa, zonis cellularum series infra venam 7- 8 longitudinales offerentibus. Dentes late triangulares acuminati, suo ordine transverse zonati. Rami supra folia, ad geniculum proxime insequens et ad idem latus exeuntes, polysiphonii, inferne corticati, nempe siphonibus circa centralem 6 minoribus, extus cellulis subæque magnis tectis. Stichidia ab involuto apice rami transformata, ipsa eximie cochleatim involuta, spiras 1- 2 formantia, a lateribus spiræ bifariam foliosa, foliis a margine interiore extrorsum porrectis cristam formantibus, qua adparet stichidium extus esse circumdatum; ipsa rachis spiræ fertilis, unicam seriem longitudinalem sphærosporarum generans. Keramidia (sec. Harvey) foliis adnata (anne potius ramulo transformato axillari orta?) ovata. Substantia membranacea, chartæ plerumque non adhærens. Color coccineus, plerumque mutatus in speciminibus exsiccatis.

Errore, ni fallor, dicitur stichidia tantum adultiora esse convoluta; pendet contra forma cochleata ex forma partis transformatæ; apex rami est involutus rachide extrorsum nuda, introrsum aut potius lateribus juxta marginem interiorem bifariam foliosa; foliola extrorsum porrecta quasi duplici serie dentium stichidium cingunt. Ipsa rachis, quæ peripheriam spectat, est sphærosporis seriatis instructa. Elapsis sphærosporis stichidium in ramum sensim evolvi suspicor, dentibus cristæ sensim in folia initio bifariam secunda, mox disticha, alterna excrescentibus.

5. P. JUNGERMANNIOIDES (*Mart. et Her. in Flora* 1836 *p.* 485) frondis parce ramosæ ramis alterne pinnatis, foliis dense imbricatis sessilibus subdecurrentibus utrinque integerrimis, junioribus lanceolato-ovatis apice obtuse mucronatis aut penicilligeris, adultioribus rotundato-ovatis, pagina transverse

zonata vena media percursa, stichidiis a ramo incurvo transformatis arcuatis extrorsum nudis, ramulo nunc continuatis.

Amansia Jungermannioides *Mart. et Hering l. c. cum icone!!*

Polyzonia Jungermannioides *J. Ag. Symb. in Linnæa XV. p.* 25! *Zanard. Alg. mar. rubr. p.* 47!

Leveillia Jungermannioides *Harv. Mar. Bot. of West. Austr. p.* 539.

Amansia Schimperi *Decsne in Ann. Sc. Nat.* 1839 *p.* 373.

Leveillea Schimperi *Decsne in Arch. du Mus. II. p.* 161 *tab. VI! Sond. Pl. Preiss. II. p.* 111. *Harv. Ner. Austr. p.* 72. *Phyc. austr. tab. CLXXI! Kütz. Sp. Alg. p.* 882!

Leveillea gracilis *Decsne in Ann. Sc. Nat.* 1839. *p.* 376. *Mont. Voy. Bonite p.* 95. *Pol. Syd. p.* 145. *Kütz. Sp. p.* 882!

Polyzonia Wightii *Grev. mscr.*

Exsicc. *Harv. Ceyl. Alg. n:o* 6! *Alg. Austr. n:o* 149!

Hab. ad algas majores in mari rubro (Schimper! aliique!), Oceano Indico (Wight! Harvey! etc.) et Australi (Sieber! Harvey! etc.).

Frons pollicem expansione plerumque non exsuperans, super alias algas repens, radiculisque apice scutatim expansis adnata, plus minus ramosa, sterilis simplicior surculisque longioribus extensa, fertilis magis ramosa, apice sursum incurvo sensim evoluto increscens, radiculas deorsum, folia sursum generans. Folia in parte juniore sursum secundata at bifariam ordinata, sensim subdistiche expansa et alterna, in planta graciliori et magis elongata ad geniculum quodque secundum (si recte viderim) revera egredientia, in planta breviore et magis ramosa ita dense imbricata ut ordinem dispositionis vix liceat eruere; sunt oblique verticalia utroque margine integerrima, vena medium folii fere percurrente instructa, basi latiore sessilia plus minus decurrentia aut utrinque in appendicem excurrentia, juniora plerumque magis elongata lanceolato-ovata superne in filum apice penicillatum attenuata, adultiora breviora, magis rotundato-ovata, acumine brevi subrecurvo sæpius instructa; lamina unica constat serie cellularum, quæ fere hexagonæ zonis transversalibus a vena media leviter adscendentibus disponuntur. Stichidia a ramo incurvo transformata et supra axillaria aut (nempe initio) simplicia, aut (adultiora et inferiora) infra apicem in ramulum excrescentia, qui suo ordine fert stichidia supra axillaria et simplicia; singula sunt arcuata, extrorsum fertilia et ad genicula contracta, introrsum quasi venosa et sterilia, unicam seriem sphærosporarum generantia. Substantia membranacea; color coccineus.

Adnotandum videtur stichidia omnia initio simplicia esse, adultiora autem et præcipue sphærosporis inferioribus emissis effoeta sensim in ramulum excrescere, qui suo ordine fert stichidia juvenilia et simplicia; ramulus, hoc modo ortus, non ex apice ipso stichidii sed *infra* apicem oritur, ita ut pars inferior stichidii a superiore

mùlto minore separatur; partem inferiorem hoc statu quasi supra ramuli partem basalem incumbere et ei quasi unilateraliter adnatam esse facile crederes.

In nullo hujus speciei specimine Keramidia vidi, nec ab alio observata audivi. In caule transversaliter secto siphones pericentrales 6, nunc extus corticatos, vidi.

Specimina multa et diversorum locorum et ejusdem loci a pluribus lecta comparavi; nullas autem differentias, quas specificas habere audeam, detegere valui. Lev. gracilis Decaisne caule magis elongato et foliis paulo magis distantibus, sec sp. authentica, quæ vidi, tantum diversa mihi adparuit; specimina, quæ nomine L. gracilis venditantur, modo senilia sunt foliisque plurimis orbata, modo et juvenilia vidi at articulis paulo longioribus instructa. Harvey, qui sine dubio et specimina authentica comparavit et plantas in diversis locis observavit, L. Schimperi et L. gracilem nomine L. jungermannioides conjunxit. Nomina recentius data Decaisnei priori et aptissimo Heringii anteponere non debui.

6. P. PECTINATA (*Decs. in Class. des Alg. p.* 67) frondis parce romosæ ramis alterne pinnatis, foliis dense imbricatis sessilibus utrinque integerrimis a basi latiore attenuatis lanceolato-linearibus, pagina transverse zonata subavenia, frutibus . . . .

Leveillea pectinata *Decsn. l. c. in Ann. Sc. Nat. tom. XVI. Voy. de la Venus. Bot. Pl. II. fig. D! Harv. Ner. Austr. p.* 73. *Kütz. Sp. Alg. p.* 882!

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ in spec. Amphiroæ.

A me non visa. Sec. iconem Decaisnei plantula cæteris minor videtur et fere simplex, caule repente et adnato, foliis omnibus secundatis, at sine dubio bifariam dispositis, forma lanceolato-linearibus et fere aveniis dignoscenda.

In Phyc. austr. Harvey hanc formam una cum L. gracili et L. comosa unam eandemque speciem considerare propensus videtur.

## *Species inquirendæ.*

LEVEILLEA CILIATA (*Decsne in Cl. des Algues p.* 67) "fronde ramosa ramulisque circinnatis, pinnulis distiche alternis, rotundatis, dentato-ciliatis."

Lev. ciliata *Decsne l. c. Harv. Ner. Austr. p.* 73. *Kütz. Sp. p.* 882.

Hab. ad oras chilenses in Desmarestiæ Specie.

LEV. COMOSA *Decsne in Ann. Sc. Nat. Vol. XI. p.* 376. *Harv. Ner. p.* 73. *Kütz. Sp. p.* 882.) nusquam descripta.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ.

CXLIX. DASYA *C. Ag. Syst. Alg. n:o* 78. *Spec. Alg. II. p.* 116. *J. Ag. Symb. p.* 29. *Harvey Br. Fl. p.* 334. *Ner. Austr. p.* 57. *et Ner. Bor. Americ. p.* 59. *Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 44. Gaillona *Bonnem. Hydr. p.* 65. Rhodonema *Mart. Reis. tab.* 8. Stichocarpus *Ag. in Flora* 1827 *p.* 636. Asperocaulon *Grev. Edin. p.* 309. Dasya et Dasyopsis *Zanard. Sagg.* Dasya, Lophothalia, Eupogonium, Trichothamnion, Eupogodon *Kütz. Phycol et Sp.*

Frons coccinea plana aut filiformis, distiche aut quoquoversum ramosa polysiphonia, cellulis nempe 4—12 circa centralem in orbem dispositis æquelongis contexta, siphonibus nudis articulata aut cortice celluloso obductis continua, apice aut deorsum longius ramulosa, ramulis coloratis apice aut per totam longitudinem monosiphoniis. *Keramidia* ovato-globosa aut ampullæformia, in ramo minore obliqua et sæpe calcarata, intra pericarpium cellulosum carpostomio apertum gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum a placenta radiantium foventia. *Stichidia* siliquæformia, a ramo monosiphonio aut polysiphonio transformata, intra articulos sphærosporas numerosas verticillatas aut (raro) pauciores, nunc linea spirali dispositas, triangule divisas foventia. *Antheridia* lanceoidea conica ad ramos sessilia. *(Kütz. Phycol. gen. Tab.* 50. *I;* 51. *II.*

Frondes ancipites compressæ aut filiformes, simpliciusculæ aut iterum iterumque ramosæ, per totam longitudinem ramulosæ aut inferne ramulis denudatæ superne penicillatæ, juniores aut parte suprema juvenili articulatæ, adultiores aut totæ articulutæ, aut plus minus corticatæ, sæpe cortice densiore continuæ. Rami frondi conformes, dichotomi aut pinnatim divisi, distichi aut quoquoversum exeuntes, apice aut deorsum longius ramulosi. Ramuli in sectionibus aut subgeneribus diversis dispositione et structura dissimiles; in Heterosiphonia et Stichocarpo sunt ima basi aut sursum longius polysiphonii, sensim in ramellos monosiphonios, simplices aut iterum iterumque dichotomos, soluti, distantiis subregularibus (ad geniculum quodque, quodque secundum, quodque quartum etc. in speciebus articulatis) provenientes, ubi distiche pinnulas, ubi quoquoversum dispositi ramulos, structura a ramis diversos, constituentes; in sectionibus Rhodonema Lophothalia et Lophocladia sunt ramuli a ramis

adhuc magis distincti, a basi monosiphonii, simplices aut sæpissime dichotomi, ad genicula singuli, raro verticillati, sæpissime in speciebus corticatis quasi ab ipso strato corticali sine ordine perceptibili orti; Ramuli cæterum nunc tenerrimi et mollissimi, lævissimo motu aquæ fluctuantes, aut apices ramorum reddunt penicillatos aut totam frondem mollissime villosam; nunc rigidiores, ramellis patentibus aut divaricatis frondes reddunt apice aut deorsum longius squarroso-ramulosam.

Frons revera ubicumque initio articulata et polysiphonia, at in plurimis speciebus cellulæ corticales mox oriuntur, strato continuo articulos obducentes; in aliis speciebus articuli manent nudi, et tota frons articulata cernitur. Siphones pericentrales sunt in nonnullis distinctius ab exterioribus separati 4—5 aut 8—10; in aliis, quarum corticale stratum magis evolutum, siphones pericentrales quoque magis et citius subdivisi videntur et ab exterioribus cellulis minus distincti. Cellulæ corticales, a superficie visæ, lineas angustiores articulatas dichotomas aut reticulatim junctas referunt. Siphones omnes sunt ejusdem longitudinis, hoc modo articulum polysiphoneum constituentes, et in plurimis speciebus æquales, centrali tantum tenuiore; in sectione vero Heterosiphoniæ, cujus frons initio anceps, sunt siphones marginales utrinque singuli latiores, facialibus 2—3 angustioribus; in fronde juvenili hæc differentia admodum insignis; in adultiore, cujus frons siphonum facialium numero aucto sensim teretiuscula evadit, siphones marginales a cæteris minus distincti conspiciuntur; (anne siphones 2 marginales primarii essent et subdivisione horum omnes faciales sensim orirentur?)

Fructus non in omnibus subdivisionibus omnino similes. Keramidia, quantum eadem cognita habeo, ubicumque in ramo minore polysiphonio proveniunt, raro (D. Haffiæ) ipso medio ramo inflato, cæterum vix transformato orta, sæpius unilateraliter prominula, in interiore nempe latere rami obliqua, apice rami aut parum mutato quasi bracteata, aut apice reducto, ad basem keramidii persistente, quasi calcarata (D. elegans etc.); in sectione Stichocarpo ovata aut carpostomio producto urceolata, in Rhodonema sæpius globosa ore longius producto ampullæformia, in Lophothalia subglobosa. Pericarpium cellulosum nunc magis areolatum, nunc cellulis magis lineas longitudinales formantibus; in plurimis nudum, in D. Haffiæ extus (transformatione rami minus completa) ramulosum. Nucleus keramidii in

plurimis globosus, constans filis dichotomis, a placenta basali radiantibus, quorum in articulis terminalibus gemmidia pyriformia nidulantur; nunc (D. bolbochæte) placentam parum elevatam et gemmidia pyriformia fere basalia vidi (an plurimis gemmidiis elapsis placenta esset in his effoeta?). Stichidia in Heterosiphonia, Stichocarpo et Rhodonemate inter ramulos monosiphonios evoluta et horum transformatione orta, pedicello distincto aut brevissimo insidentia, juvenilia conica, sensim longiora et magis lancoidea, fere siliquæformia, intra articulos singulos sphærosporas plures in verticillum dispositas foventia; in Lophocladia stichidia quoque transformatione ramuli orta et pedicello monosiphonio plus minus distincto suffulta, nuda aut ramellis plus minus persistentibus penicillata, flexuoso-verrucosa, intra articulos singulos abbreviatos et incrassatos sphærosporas (ut videtur) singulas, linea spirali longitudinaliter adscendente dispositas foventia; in Lophothalia denique a ramo minore polysiphonio transformata, et ramellis monosiphoniis ejusdem plus minus penicillata, toruloso-verrucosa, intra articulos singulos sphærosporas paucas 1—2 continentia. Sphærosporæ omnium triangule divisæ; inferiores stichidii primum evolutæ, his elapsis superiores maturescunt, increscente et prolongato sensim stichidio; pars effoeta stichidii in Lophothalia et Lophocladia a cellulis antea prægnantibus et inflatis, nunc collapsis constituta; in Rhodonemate cellulæ corticales verticillatim dispositæ, quæ fertiles siphones in stichidio juvenili separant; in effoeto stichidio numero augentur cellulæ et longitudine increscunt; stichidia effoeta hoc modo cellulis verticillatim dispositis articulatim subdivisa adparent. Antheridia in paucis tantum speciebus cognita; in his sæpe denudata, interiore latere pinnularum sessilia, fere conica.

Genus Dasyæ jam in Systemate Algarum C. Agardh propositum, characteribus generis pro tempore sat bene exhibitis, at quoad limites nondum clarum. In speciebus Algarum species generis omnes tunc cognitæ bene ad Dasyam relatæ fuerunt, at confusa a Dillvynio et Lyngbyeo Dasyæ et Callithamnii specie, factum fuit ut species Callithamnii, cui fructus Dasyæ tribuerant, inter Dasyas veras introduceretur. Duby in secunda de Ceramieis dissertatione Wrangelias et Dasyas confundens, et ideam et limites generis male concepit. In symbolis nostris genus quoad characteres et limites restituere conati sumus. Plu-

rimis dein novis e mari australi reportatis speciebus, Harvey in Ner. Australi fere monographice genus tractavit, in subgenera subdivisit et species eximie illustravit; opus ita inchoatum in Nereide Bor. Americana continuavit. Alii interea genus in plura dissolvere conati sunt. Nomine Dasyopsidis D. spinellam et proximas separavit Zanardini. Eodem fere tempore totum genus in plura subdividere molitus est Kützing; neque autem characteres, neque limites generum sunt ejusmodi, ut distributionem a Kützingio propositam adoptandam putarem. Eupogonii genus diversissimas comprehendere (Callithamnia, Wrangelias et Dasyas) jam animadvertit Harvey. Ad Eupogonium D. arbusculam, ejusdem vero proximam D. ocellatam ad Dasyam retulit: Genera Trichothamnion, Eupogodon et Lophothalia sectionibus Harveyi: Stichocarpo, Dasyopsi et Lophothaliæ fere respondent. — Ipse hoc loco a dispositione Harveyana in nonnullis recedere coactus fui, si quidem satisfacerem affinitatibus specierum, quales perspexerim. Lophothaliæ sectionem Harveyi a cæteris structura stichidii præcipue differre agnovi; at species hujus sectionis invicem hoc respectu differunt et duas sectiones creandas urgent, quarum una (Lophocladia) inter Dasyas reliquas et Lophothalias proprias ita intermedia est, ut Lophotaliæ genus, quod jam separandum indicavit Harvey, cæteris speciebus adnectatur. Subgenera Harveyana: Compsoteia, Dasyopsis et Stichocarpus multo minus invicem differunt, quam hæc omnia conjuncta a sectione generis quam Rhodonemam vocavit. Eadem igitur nomine Stichocarpi conjunxi. Species præterea nonnullas ab una ad alteram sectionem relegavi: Harvey nempe in fronde articulata et dispositione ramorum præcipuos characteres quæsivit; contra, ex structura diversa stichidii et ramulorum ipse species disponendas judicavi. — Præterea in limitatione generis quasdam mutationes molitus sum. Heterosiphoniam Montagnei, quam speciem Polysiphoniæ consideravit Harvey, aut genus proprium aut Dasyæ speciem puto. Stichidia me judice sunt Dasyæ, nec vero Polysiphoniæ; capsulas a Montagneo depictas keramidia calcarata Dasyæ facile crederes; tota ramificatio indicat plantam Dasyæ subsecundæ admodum propinquam. Contra, a Dasya, præter species jam antea a Harvey exclusas, D. teneram, a Harvey introductam, excludendam censeo. Structura siphonum marginalium hæc species tum a cæteris Dasyæ speciebus, tum a Heterosiphonia, cui hoc respectu

proxima, abludit, et cum Sarcomenia proxime convenit. Habitum quoque si respicias, frondemque in aere mox dissolutam, speciem potius Sarcomeniæ quam Dasyæ habebis.

## SYNOPSIS SPECIERUM.

I. HETEROSIPHONIA *fronde ancipite, heterosiphonia decomposito-pinnata, pinnulis fere usque ad apicem polysiphoniis.*

1. D. BERKELEYI.

II. STICHOCARPUS *fronde compressa aut tereti siphonibus æqualibus nudis aut corticatis constituta, decomposito-pinnata aut ramosa, ramulis inferne polysiphoniis superne monosiphoniis, demum stichidiiferis, stichidiis sphærosporas verticillatas foventibus.*

1. PECTINATO-RAMULOSÆ, *nempe decomposito-pinnatæ aut rarius pinnatim ramosæ, ramulis pinnulisve sæpissime distichis subdichotomis pinnatisve, rachide polysiphonia ramellis simpliciusculis monosiphoniis. (Stichocarpus, Harv. Ner.)*

*† Fronde a basi articulata.*

** Pinnis ad geniculum quodque quartum exeuntibus.*

2. D. SUBSECUNDA.
3. D. PELLUCIDA.
4. D. TESSELATA.

*** Pinnis ad geniculum quodque secundum exeuntibus.*

5. D. AUSTRALIS.
6. D. SQUARROSA.

*†† Fronde sursum longius corticata.*

** Pinnis ad geniculum quodque secundum distichis.*

7. D. PECTINATA.
8. D. COCCINEA.

*** Pinnis ad geniculum quodque quoquoversum exeuntibus.*

9. D. CERAMIOIDES.
10. D. HORMOCLADOS.

**** Ramulis ad geniculum quodque 4—3 quoquoversum exeuntibus.*

11. D. CURDIEANA.

2. DIVARICATO-RAMULOSÆ, *nempe decomposito-pinnatæ aut pinnatim ramosæ, ramulis sæpe distichis, ima basi polysiphoniis,*

*mox in ramellos monosiphonios densissime dichotomos, divaricato-intricatos abeuntibus.*

*† Fronde a basi articulata.*

12. D. CALLITHAMNION.
13. D. WURDEMANNI.
14. D. WRANGELIOIDES.

*†† Fronde sursum longius corticata.*

15. D. STRUTHIOPENNA.
16. D. CLIFTONI.

3. FASCICULATO-RAMULOSÆ, *nempe decomposito-pinnatæ aut pinnatim ramosæ, ramulis sæpe distichis ima basi polysiphoniis mox in ramellos monosiphonios densissime dichotomos fasciculato-penicillatos abeuntibus.*

*† Ramulis ad geniculum quodque secundum subdistiche aut quoquoversum exeuntibus.*

** Fronde a basi articulata.*

17. D. MULTICEPS.

*** Fronde sursum longius corticata.*

18. D. MUELLERI.
19? D. STUPOSA.
20? D. CRASSIPES.

*†† Ramulis dissitioribus ad geniculum quodque* 1—4:ve *distiche aut quoquoversum exeuntibus. (Compsoteia, Harv. partim).*

21. D. GIBBESII.
22. D. GUNNIANA.

4. SPINULOSO-RAMULOSÆ, *nempe ramulis spinuliformibus usque ad apicem corticatis, juvenilibus ex apice mollissime penicillatis, penicillorum filis a basi monosiphoniis, adultioribus nudis. (Dasiopsis, Harv.).*

23. D. PLANA.
24. D. CERVICORNIS.
25. D. SPINELLA.
26. D. APICULATA.

III. RHODONEMA *fronde teretiuscula articulata aut sursum longius corticata decomposito-ramosa, apice aut per totam longitudinem ramulosa, ramulis a basi monosiphoniis, demum stichidiiferis, stichidiis sphærosporas verticillatas foventibus.*

1. PENICILLATO-RAMULOSÆ, *nempe ramulis omnibus tenerrimis, levissimo motu aquæ fluctuantibus, dichotomis, axillis acutissimis.*

*† Minores, minusque decompositæ.*

27. D. OCELLATA. 28. D. URCEOLATA.

*†† Majores decomposito-ramosæ.*

* *Caule ramisque majoribus sursum longius nudis, apice minoribusque penicillatis.*

29. D. HUSSONI. 31. D. HAPALATHRIX.
30. D. PUNICEA. 32. D. CAPILLARIS.

** *Tota fronde fere ramulis villosa.*

33. D. ELEGANS. 34. D. VILLOSA.

2. MUCOSO-RAMULOSÆ, *nempe ramulis juvenilibus tenerrimis acute dichotomis penicillatis, exsiccatione collabentibus et subconfluentibus, adultioribus et inferiore parte rigidiusculis firmioribus.*

* *Tota fronde fere ramulis hirta.*

35. D. MOLLIS.

** *Caule ramisque majoribus sursum longius nudis, apice minoribusque penicillatis.*

36. D. NACCARIOIDES. 38. D. CORYMBIFERA.
37. D. COLLABENS.

3. SQUARROSO-RAMULOSÆ, *nempe ramulis rigidiusculis patenter aut divergenter dichotomis, inferioribus strictioribus sensim abruptis, supremis sæpe curvatis aut vix proprie penicillatis.*

*† Minores minusque decompositæ.*

39. D. SCOPARIA. 41. D. PACIFICA.
40. D. ARBUSCULA.

*†† Majores decomposito-ramosæ.*

42. D. MUCRONATA. 44. D. ELONGATA.
43. D. FRUTESCENS. 45? D. RAMOSISSIMA.

IV. LOPHOCLADIA *fronde teretiuscula articulata aut corticata decomposito-dichotoma aut ramosa, ramulisque a basi monosiphoniis plus minus vestita, stichidiis a ramulo monosiphonio transformatis flexuoso-verrucosis sphærosporas serie spiraliter adscendente dispositas, in articulo subsingulas, foventibus.*

*† Fronde fere tota articulata.*

46? D. TRICHOCLADOS. 47. D. LALLEMANDI.

*†† Fronde sursum longius corticata.*

48. D. TUMANOWICZI.

V. LOPHOTHALIA *fronde teretiuscula sursum longius corticata, decomposito-ramosa ramulisque plus minus vestita, stichidiis a ramo minore polysiphonio transformatis verrucoso-torulosis, sphærosporas in singulis articulis paucas* (1—2) *foventibus.*

* *Ramis mollissime penicillato--villosis, penicillorum filis simplicibus.*

49. D. BOLBOCHÆTE. 50. D. VERTICILLATA.

** *Ramis squarroso-ramulosis, ramulis a basi monosiphoniis.*

51. D. FEREDAYÆ. 52? D. HAFFLÆ.

*** *Ramis squarroso-ramulosis ramulis basi polysiphoniis, apice ramellisque monosiphoniis.*

53. D. LENORMANDIANA.

I. HETEROSIPHONIA.

*Fronde decomposito-pinnata, juniore ancipite heterosiphonia, siphonibus* 6—8 , *marginalibus* 2 *majoribus, facialibus utrinque* 2—3 *angustioribus, omnibus æquelongis, constituta; adultiore, increscente siphonum facialium numero, teretiuscula; pinnulis fere usque ad apicem polysiphoniis.*

1. D. BERKELEYI (*Mont. Prod. phyc. Ant. p.* 4) fronde heterosiphonia articulata ancipite decomposito-pinnata, pinnis ad geniculum quodque quartum exeuntibus, adultioribus pinnatis, junioribus subdichotomis, pinnulis subulatis fere ad apicem polysiphoniis, inferioribus patentibus subcurvatis superiore latere pinnellas antheridiave secundata gerentibus, articulis primariis diametro subduplo longioribus 8-siphoneis, pinnarum brevioribus.

Heterosiphonia Berkeleyi *Mont. l. c. et Voy. Pol. Sud. I. p.* 137 *tab. V. fig. I! Fl. Chil. VIII. p.* 311! *Syll. p.* 421!

Polysiphonia Berkeleyi *Hook. et Harv. Crypt. Ant. p.* 174! *Harv. Ner. Austr. p.* 46!! *Kütz. Sp. p.* 817!

Polysiphonia punicea *Mont l. c. p.* 128 *tab. V fig.* 3! *Kg. Sp. p.* 816!

*var. β.* DAVISII robustior caule primario regulariter ramoso, ramis erecto-patentibus sub-bipinnatim ramosis, ramulis erectioribus parciusque divisis.

Polysiphonia Davisii *Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p.* 267.

Hab. in Oceano australi ad insulas Auckland, Malouinas, Kerguelen et Cap Horn (Hooker!)! in pacifico ad Chiloe (Jardin in Hb. Lenorm.!).

Frons punicea, tenue membranacea, 2—4 pollicaris, in pinnas nonnullas majores, pollicares majoresve, et breviores superne interjacentes abiens, cæterum nuda et a basi articulata. Pinnæ majores ambitu lineares, minoribus regulariter alternantibus, a margine ad geniculum quodque quartum exeuntibus, distichis (?) pinnatæ; minores ramificatione primum subdichotoma, mox evidentius pinnata, divisæ et in majores, ambitu lineares, sensim abeuntes. Pinnellæ angulis rotundatis discretæ et eximie patentes, sensim fere flabellatim divergentes, inferiores recurvatæ et superiore latere novam seriem pinnellarum, vel antheridia, (vel, ut suspicor, stichidia in diversis individuis) secundatim seriata gerentes. Pinnellæ subulatæ acuminatæ, articulis supremis 2—3 exceptis ubicumque polysiphoniæ. Articuli caulis medii sunt diametro duplo longiores, pinnarum fere duplo breviores, a superficie observati siphonibus 2:bus latis marginalibus et pluribus angustioribus faciem spectantibus constituti apparent; sectione transversali facta, caulis anceps conspiciatur, siphonibus 8, duobus nempe marginalibus majoribus, et utrinque 3 angustioribus faciem occupantibus contextus.

Speciem ad specimina a Jardin lecta descripsi. Sec. Harvey est frons 4—8 pollicaris valde irregulariter ramosa, caule nunc indiviso percurrente, ramis lateralibus pinnato, sursum attenuato, nunc subdichotomo, ramis sæpe flexuosis, obsitis ramulis brevibus alternis aut spiraliter dispositis dichotomis 1—2 lineas longis. In quibusdam formis ramuli laxiores, in aliis densiores, et in diversis plus minus divisi.

Mihi haud certum videtur plures spécies hoc loco non male conjunctas fuisse. Specimen a Hookero ad Cap Horn lectum a specimine Jardiniano in nonnullis diversum video (antheridia nempe secundata hujus in illo desiderantur; pinnulæ hujus minus flabellatim divergentes), quod tamen potius diversum statum quam diversam speciem indicare credidi.

Et Harvey et Kützing genus Heterosiphoniæ ad Polysiphoniam referunt, summa ut mihi videtur injuria. Neque enim stichidia sunt Polysiphoniæ, neque affinitate cum ulla specie vera Polysiphoniæ est proxime conjuncta Heterosiphonia. Cum Dasya subsecunda, contra, ramificatione convenit Heterosiphonia, et stichidia, quantum mihi innotuerunt, Dasyæ videntur.

Polysiphoniam puniceam in Sylloge sua siccis omnino pedibus transit Cel. Montagne; nec enim ut speciem inter Polysiphonias enumeratam, nec inter synonyma Heterosiphoniæ memoratam, video. Incertum ita manet an ipse utramque speciem velit conjunctam, ut Harveyo placuit.

## II. STICHOCARPUS.

*Fronde decomposito-pinnata aut pinnatim ramosa, compressa aut tereti, corticata aut articulata, siphonibus æqualibus, per totam longitudinem pinnulata aut ramulosa aut inferne sensim denudata, pinnulis (ramulisve) ad geniculo alterne exeuntibus, inferne polysiphoniis superne monosiphoniis, demum stichidiiferis, stichidiis sphærosporas verticillatas foventibus, keramidiis ovatis urceolatisve. (Sp. 2—26).*

2. D. SUBSECUNDA *(Suhr mscr.)* fronde articulata compressa glabra pinnatim decomposita, pinnis ad geniculum quodque quartum exeuntibus subhorizontalibus, adultioribus pinnatis, pinnulis subdichotomis, pinnellis subulatis a basi monosiphoniis, inferioribus patentibus subrecurvatis superiore latere stichidia secundata gerentibus, articulis inferioribus diametro duplo brevioribus 7-siphoniis mox obsoletis, pinnellarum diametrum subæquantibus.

Dasya subsecunda *Suhr in Hb. Binder! Harv. Ner. Austr. p.* 67. Trichothamnion chilense *Kg. Bot. Zeit.* 1847. *p.* 4. *Sp. Alg. p.* 801!

Hab. in oceano pacifico australi ad oras chilenses prope Valparaiso (Hb. Binder!).

Frons videtur sesqui-bipollicaris, bi-tripinnata, pinnis pollicaribus, angulo fere recto exeuntibus, ambitu linearibus. Pinnæ secundariæ lineam circiter longæ, ad geniculum quodque quartum exeuntes, subhorizontales dichotomæ aut subpinnatæ, ramis infimis subflabellatim divergentibus et subrecurvatis, interiore latere pinnellas antheridia aut stichidia secundatim seriata gerentibus. Pinnellæ subulatæ a basi monosiphoniæ. Antheridia conica aut leviter falcato-curva, sessilia, inferne globulis glomerulatis constituta, apice articulato supereminente sterilia. Stichidia dispositionem antheridiorum servantia, at, ut videtur, pauciora, ovato-lancoidea. Articuli in parte ima minus evidentes, diametro 3 aut duplo breviores: sec. Harveyum siphonibus pericentralibus 7 constituti (mihi ipsi sectionem bene reviviscentem videre non contigit); in pinnellis sunt articuli diametrum fere æquantes monosiphonii.

Ramificationis propria norma ex speciminibus madefactis non facile eruitur. Pinnas secundarias non distiche dichotomas puto, sed rachidi plumam advertentes lateraliter expansam, introrsum fructiferam. Sub microscopio rami retrorsum arcuati (revera flabellati et recurvati) adparent, superiore latere curvaturæ fructiferi.

3. D. PELLUCIDA *(Harv. Ner. Austr. p.* 67) fronde erecta articulata compressa glabra pinnatim composita, pinnis ad geni-

culum quodque quartum exeuntibus, adultioribus erectis pinnatis, pinnulis subdichotomis, pinnellis subulatis monosiphoniis, inferioribus patentibus subrecurvatis superiore latere stichidia secundata gerentibus, articulis inferioribus diametro duplo brevioribus 7-siphoniis, pinnellarum diametrum subæquantibus.

Dasya pellucida *Harv. l. c. tab. XXVII! Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 119 *in Tr. Irish. Acad. Vol. XXII. p.* 543! *Fl. Tasm. p.* 304!
Trichothamnion? pellucidum *Kütz. Sp. Alg. p.* 801!
Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 210.

Hab. ad Cap. B. Spei et King Georges Sound Australiæ (Harvey).

Frons cæspitosa, circiter pollicaris, erecta, parum ramosa, ramis subindivisis erectis pinnatis. Articuli ubicumque conspicui. Color carmineus.

Species a me non visa, sed ad iconem Harveyanam descripta. D. subsecundæ sub microscopio simillima dicitur, ramificatione et adspectu alia. His vero præcipue diversa videtur: Cæspitem efficit pollicarem erectam (D. subsecundam inter alias intricatam crescere suspicor); rami sunt pauci et admodum erecti; siphones pericentrales in utraque specie 7 dicit Harvey, ipsum autem centralem in D. pellucida angustum, in D. subsecunda pericentralibus majorem pinxit. Præterea a loco natali diverso provenit.

4. D. TESSELATA *(Hook. et Harv. mscr.)* fronde articulata compressa glabra pinnatim decomposita, pinnis ad geniculum quodque quartum exeuntibus, adultioribus pinnatis, pinnulis dichotomis cervicornibus, pinnellis crassis subulatis superne monosiphoniis subdivergentibus (a facie demum fructiferis?), articulis inferioribus diametro triplo brevioribus 11-siphoniis, pinnellarum 2-plo-sesqui-brevioribus.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ Cooks Straights! (Hb. Harvey!).

Fragmentum tantum pollicare vidi plantæ crassiusculæ. Filum primariam (in nostro) est capillo duplo crassius, bipinnatum pinnis fere angulo recto egredientibus horizontalibus lineas paucas longis, cæterum nudum. Pinnæ ambitu lineares, nova serie pinnarum minorum a margine egredientium obsitæ. Pinnæ hæ secundariæ, ramificatione inter dichotomam et pinnatam intermedia, ramulis paucis crassis rigidis divergentibus constantes, ni fallor faciem rachidi advertentes, ramulis versus latera et retrorsum porrectis, (atque introrsum, ut suspicarer, demum fructiferæ); ramuli, seu pinnellæ, a basi fere monosiphonii. Articuli in tota planta conspicui et admodum breves,

diametro 3-plo breviores in pinnis majoribus, in minoribus angustioribus 2-plo breviores; sectione transversali pinnæ majoris vidi siphones 11 invicem æquales circa majorem centralem, cortice nullo cinctos. Color et adspectes vicinarum specierum, nisi quod crassior!

A speciebus, quibus proximam posui, certe distincta mihi videtur; plurimis robustior et siphonibus numerosioribus composita. Inter pinnas minores proximas, articuli 4 interjacentes numerantur; in D. australis tantum 2; hujus quoque ramuli multo tenuiores. Præterea dum in proximis ad dispositionem disticham tendunt (an omnino distichæ sint, dubito), sunt pinnæ minores in D. tessellata (si quid viderim) minime planæ, sed ramulis divergentibus constitutæ; attamen inferiores demum forsan flabellatim divergentes aut forsan recurvatæ sint, atque, ut oculo adpareat, interiore latere horum, serie pinnularum subsecundatarum obsitæ occurrant — ita in ramificationem, quam proximis speciebus privam considerant, quodammodo abeuntes. Ramuli autem in præsenti rigidiores ramificationis normam veram forsan tutius indicant; faciem nimirum ramis submudam rachidi advertere, atque ramos flabellatim divergentes, respectu rachidis laterales aut extrorsum flexos putarem. An ita quoque in proximis sit, in exsiccata et madefacta planta ægre observatur.

5. D. AUSTRALIS *(J. Ag. mscr.)* fronde articulata compressa subglabra pinnatim decomposita, pinnis ad geniculum quodque secundum exeuntibus, adultioribus pinnatis, secundariis dichotomo-pinnatis, pinnellis attenuatis a basi et infra monosiphoniis, inferioribus patentibus, superioribus subfastigiatis stichidia lanceolata subterminalia singula stipantibus, articulis inferioribus diametro subduplo aut sesqui-longioribus 6—8 siphoniis, pinnellarum æqualibus.

Dasya subsecunda? *Harv. Austr. Alg. n:o* 211!

Hab. ad Port Jackson Novæ Hollandiæ (Harvey!).

Frons videtur aliis Algis adnato-intricata, vix ultra pollicem extensione, tenerrima et subtilissima, fere tenuitate et colore Calith. thuyoides, valde decomposita; pinnæ ad geniculum quodque secundum angulo fere recto egredientes, primariæ ambitu lineares, nova serie minorum obsitæ; pinnæ istæ minores ramificatione inter pinnatam et dichotomam intermediæ, nempe juniores et terminales subdichotomæ et fere fastigiatæ, inferiores et adultiores magis pinnatæ; plerumque in his pinnis est infima pinnula simplex; hanc sequuntur nonnullæ alternæ compositæ fere dichotomæ et fastigiatæ; pinnellæ a basi, quin immo jam infra dichotomias ultimas monosiphoniæ, attenuatæ strictiusculæ at parum acutæ. Inter pinnas minores stichidia proveniunt, singula in rachide sessilia, quasi terminalia, ovato-lanceoidea, pro magnitudine plantæ magna. Articuli in tota planta conspicui, pinnarum siphonibus

pericentralibus 6 constituti, diametro subduplo longiores, aut saltem diametrum superantes longitudine, pinnellarum æquales.

Ad D. subsecundam hæc species sine dubio proxima adpropinquatur; me judice autem diversa. Articuli sunt longiores et evidentiores, ramificatio diversa, et dispositio fructuum alia. In nostra specie nec pinnellas nec stichidia secundata video; in pinnulis sunt stichidia singula, non omnino terminalia, sed in rachide pinnæ sessilia, pinnellas superiores supereminentia, ob magnitudinem quasi terminalia adparent. Nec pinnellæ sunt ita recurvæ; steriles sunt fere fastigiatæ et deorsum longius monosiphoniæ. Siphones pericentrales 6 in pinnis primariis vidi, forsan in parte inferiore 8, si ex analogia cum D. squarrosa judicare liceat.

6. D. SQUARROSA *(Hook. et Harv. mscr.)* fronde articulata compressa, inferne ad genicula hirsuta, pinnatim decomposita, pinnis ad geniculum quodque secundum exeuntibus, adultioribus pinnatis pinnulis dichotomo-pinnatis, pinnellis subdivergentibus elongatis obtusiusculis a basi et infra monosiphoniis, articulis pinnarum 8-siphoniis diametrum æquantibus, pinnellarum sublongioribus.

Hab. ad Port William Novæ Zelandiæ (Sinclair!).

Frons minuta, extensione circiter pollicaris, rosea, tenue membranacea, inferne ramulis simplicibus ad genicula exeuntibus fasciculato-hirsuta, superne 2—3:ies pinnata. Pinnæ secundariæ lineam circiter longæ, ad geniculum quodque secundum alterne exeuntes, minores dichotomæ, majores ramificatione inter dichotomam et pinnatam intermedia decompositæ, pinnellis dichotomis patentibus et subdivergentibus filiformibus, a basi parum attenuatis obtusiusculis, omnibus a basi et infra dichotomias ultimas monosiphoniis. Articuli pinnarum sunt diametro parum longiores, siphonibus 3 a superficie conspicuis; pinnellarum monosiphonii sunt immo diametro sesquilongiores; caulini pluribus siphonibus notati, breviores; sectione transversali vidi siphones pericentrales 8, cortice nullo cinctos, pericentrali majori.

Plurimis characteribus D. australem tangit; hæc vero tenuior et gracilior rachide glabra, pinnellis brevioribus et acutioribus, magis convergentibus et subfastigiatis, distinguatur.

7. D. PECTINATA *(Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p.* 267) fronde inferne corticata tereti, sursum pinnatim decomposita articulata, pinnis ad geniculum quodque secundum exeuntibus, adultioribus pluries pinnatis, secundariis pinnellatis, pinnellis distichis simplicibus monosiphoniis torulosis acutis, articulis pinnarum 4-siphoniis pinnellarumque diametro æqualibus aut sesquilongioribus.

Polysiphonia pectinata *Hook. et Harv. l. c. Kütz. Sp. p.* 817!

Dasya pectinata *Hook. et Harv. Crypt. antarct. p.* 176. *Harv. Ner. austr. p.* 67. *tab. XXVII!*

Trichothamnion? pectinatum *Kütz. Sp. p.* 801!

Hab. in oceano australi ad Cap. Horn et Insulas Falkland.

Species pulcherrima, habitu Bonnemaisoniæ asparagoides. Frons 2—4 uncias longa, circumscriptione late ovata, 2 unc. lata, rigida, distiche ramosa vel ramosissima, ramis setaceis decomposito-pinnatis. Caulis primarius simpliciusculus, basi inarticulatus, superne articulatus tristriatus, compressus vel angulatus. Rami minores ramulis alternis ornati, omnes breves, subulati, e singula serie cellularum formati, hinc monosiphonii. Articuli omnes breves, caulini e tubis 4 inæqualibus (quorum 2 lateralibus latioribus) circa cavitatem centralem dispositis conflati; articuli ramulorum Callithamnio forma et structura simillimi. Ceramidia secus ramulos disposita. Color pulchre purpureo-roseus.

Speciei diagnosin ad iconem Harveyanam exaravi, quum nullum specimen ejusdem viderim: descriptionem ex Crypt. Antarct. transscripsi. Nonnulla, si ex analogia aliarum specierum judicare licet, dubia mihi adparent. Pinnas ad geniculum quodque secundum, pinnulas vero ad geniculum quodque exeuntes pinxit Harvey, atque pinnulas distichas in hac ut in proximis speciebus dixit. An ita sit, ulterius inquirendum mihi videtur. Cæterum certo respectu D. ceramioidi et D. hormoclados proxima; ab his vero pluribus characteribus differt. — Initio Heterosiphoniæ proximam judicavit Harvey, atque structuram subsimilem ei tribuit; in ultimo opere siphones 4 invicem æquales pinxit et speciem inter Dasyas enumeravit. Kützing (et inter Polysiphonias et inter Trichothamnia) speciem bis descripsit.

8. D. COCCINEA *(Huds. Angl. p.* 603) fronde sursum longe corticata tereti, inferne plus minus hirsuta, pinnatim decomposita, pinnis ad geniculum quodque secundum tertiumve exeuntibus articulatis corticatis, secundariis distiche pinnulatis, pinnulis dichotomis basi polysiphoneis in ramulos elongatos monosiphonios abeuntibus, stichidia breviter pedicellata singula bracteantibus, articulis pinnarum 7—9-siphoniis diametrum vix æquantibus.

Conferva coccinea *Huds. l. c. Dillw. Conf. tab.* 36! *Engl. Bot. t.* 1055.

Dasya coccinea *Ag. Sp. Alg. II. p.* 119!! *Harv. Man.? p.* 97! *Phyc. Brit. tab. CCLIII!! Aresch. Phyc. Sc. p.* 42!

Trichothamnion coccineum *Kütz. Sp. Alg. p.* 800!

Conferva plumosa *Ellis Phil. Trans. Vol. LVII. tab.* 18.

Ceramium hirsutum *Roth. Cat. II. p.* 169 *tab.* 4!

Ceramium furcatum *Schousb. mscr.!*

*variat.:*

*α.* HIRSUTA inferne filis brevibus prolificantibus hirsuta, pinnulis crassioribus brevioribus, articulis pinnularum diametro sublongioribus.

D. coccinea *Harv. Phyc. l. c. fig.* 1!
Exsicc. *Wyatt. Danm. n.* 41! *Welw. Phyc. Lus. n:o* 249! *Crouan Alg. Finist. n:o* 287! *Lloyd. Alg. n:o* 95. *Desm. pl. n:o* 107. *(ex Crouan l. c.). Chauv. Alg. Norm. n:o* 112!

*β.* TENUIS inferne nuda aut ramis vel vestigiis ramulorum inæqualis, pinnulis longioribus tenuioribus pulchre coccineis, articulis pinnularum diametro sublongioribus.

D. coccinea *β.* tenuis *Aresch. Alg. Scand. Exs. n:o* 56!

*γ.* CRASSA inferne hirsuta densissime pinnata, pinnulis admodum crassis, articulis pinnularum diametro subbrevioribus.

Dasya crassa *J. Ag. Symb. in Linn. XV. p.* 33!
Trichothamnion crassum *Kütz. Sp. p.* 800!

*δ.* PATENS minor irregularius ramosa, pinnulis brevioribus, ramulis pinnularum divergentibus, articulis diametro brevioribus.

Ceramium patens *Grev. Scot. Crypt. Fl. tab.* 318. (fide Harvey).
Das. coccinea *β.* squarrosa *Harv. Phyc. fig.* 2!
Exsicc. *Welw. Phycot. Lusit. n:o* 99!

Hab. in oceano atlantico et sinu Codano, a Bahusia usque ad Tingin! *α.* ad oras Oceani; *β.* in sinu Codano; *δ.* e profundiori mari.

Frons a callo radicali circiter 6-pollicaris, ima parte plerumque ramis denudata, dein per totam longitudinem plus minus dense decomposito-pinnata, caule inferne pennam columbinam crasso, nudiusculo aut sæpius filis abbreviatis simpliciusculis plus minus dense hirsuto. Pinnæ ambitu lanceolatæ bi-tripinnatæ; ultimæ distiche pinnulatæ, omnes plus minus corticatæ, articulis tamen distinguendis. Pinnulæ ad geniculum quodque secundum aut tertium exeuntes, nunc basi ima semel aut bis furcatæ, ramis furcæ duobus cum rachide decussatis simpliciusculis, et axillari ramo introrsum verso, semel aut pluries furcato quasi bracteas constituentibus; nunc magis dichotomæ, aut subpinnatæ in pinnas abeuntes; rami pinnulæ moniliformiter ad geniculo subcontracti, acuti. Fertiles constant uno ramo inferiore bracteante simplici aut furcato (ramis furcati cum rachide decussatis), et altero interiore, aut ipso in stichidium mutato, aut in axilla stichidium

generante. Stichidia hoc modo in pinnulis singula, brevi pedicello 1—2 articulis constante suffulta, lanceolata. Keramidia in apice pinnulæ subterminalia, pedicello polysiphonio pinnulæ suffulta, ramulis inferioribus quasi involucrata, ovata, intra pericarpium, carpostomio apertum, gemmidia in filis radiantibus elongatis placentæ terminalia gerentia. Articuli in ramulis pinnularum monosiphonii, diametro parum longiores aut æquales, nunc immo breviores; in pinnularum parte inferiore subdivisa sunt articuli polysiphonei, siphonibus æque distinguendis et mox cortice cinctis in pinnis; articuli tamen distinguendi, diametro parum breviores aut subæquales. Sectione transversali pinnæ vidi siphones pericentrales 7–9, centralem magnitudine fere æquantes, et corticali strato plus minus denso obductos; in inferiore parte caulis cellulosus et continuus.

Forma, quæ in sinu Codano obvenit, ab Atlantica adspectu diversa, characteribus eadem videtur; pars inferior est potius ramulis inæqualis quam hirsuta; superior pulchre coccinea. Forma, quam D. crassam olim nominavi, adspectu quoque aliena, ramulis pinnularum plurimis obtusis, articulisque diametro brevioribus differt; at articuli æque breves in speciminibus plantæ atlanticæ nunc quoque vidi, quare D. crassam plantam senilem hodie habeo. Formam denique, quam squarrosam denominavit Harvey, intermediis in priores abeuntem puto; forma videtur profundioris maris, pinnulis novis plurimis, ideoque divergentibus, ex pinnularum basi persistente pullulantibus. Quum alia exstat D. squarrosa, Grevilleanum nomen, minime ineptum et ætate prius, huic varietati adoptavi.

Adest præterea in mari mediterraneo forma Dasyæ cujusdam nanæ, nisi sit species distincta, D. coccineæ proxima. Hujus pauca specimenula ad Amalfi regni neapolitani legi. Plantula est vix semipollicaris, at jam stichidiifera! Ramuli ad geniculum quodque secundum exeuntes, et in D. coccineam in plurimis conveniens. Stichidia juvenilia longiori pedicello suffulta et in pinnulis alterne disposita videntur. Antea quam plura hujus formæ viderim, de ea judicare nolui. Veram D. coccineam in mediterraneo lectam fuisse, non audivi.

9. D. CERAMIOIDES (*Harv. in Lond. Journ. III. p.* 435) fronde sursum longe corticata tereti nuda pinnatim decomposita, pinnis ad geniculum quodque exeuntibus corticatis pluries pinnatis, secundariis articulatis pinnulatis, pinnulis quoquoversum egredientibus dichotomis monosiphoniis torulosis acutis stichidia pedicellata subcorymbosa involucrantibus, articulis pinnarum 5-siphoniis pinnularumque diametro duplo longioribus.

Dasya Ceramioides *Harv. l. c. Harv. Ner. Austr. p.* 66!
Trichothamnion Ceramioides *Kütz. Sp. Alg. p.* 800!

Dasya hormoclados *Harv. Alg. Austr. Exsicc. n.* 225! *Fl. Tasm. p.* 304! (non *J. Ag.*, nec *Ner. Austr.*).

Hab. in oceano australi ad oras Tasmanniæ (Harvey! Gunn!).

Frons pedalis et ultra, ambitu pyramidata, per totam longitudinem ramis elongatis pinnatim obsita. Filum primarium totius frondis lineæ diametro, et ramorum principalium nuda corticata, pinnis vero plus minus decompositis obsita. Pinnæ quoquoversum egredientes, ambitu ovato-lancoideæ; ultimi ordinis ambitu sublanceolatæ, pinnulis ad geniculum quodque alterne seu spirali ordine quoquoversum egredientibus instructæ, articulatæ. Pinnulæ infimæ (1—2) pinnæ cujusvis simplices; sequentes furcatæ; superiores paulo supra basin in ramulos 2—3 divisæ, ita positæ ut lateraliter divergant ramuli, faciem hoc modo rachidi advertentes; supremæ, denique fructiferæ, in sinu introrsum gerunt ramulum minutum stichidiis fertilem, extrorsum ramulis divergentibus pinnulæ quasi involucratum; rachis in his subdivisis pinnulis brevissima polysiphonia, ramulis pinnulæ cæterum monosiphoniis, ad genicula contractis, acuminatis. Stichidia ramulo articulato longiori suffulta, ovato-acuminata (in nostris subcorymbosa, sec. Harveyum in pinnulæ ramo plura alterna sparsiora). Keramidia (sec Harvey) in pinnula subterminalia, ejusque ramulis involucrata, in rostrum conicum producta. Articuli pinnarum medii sunt diametro circiter 2-plo 3-plo longiores, infimi pinnæ cujusvis paulo breviores, diametrum tamen superantes; in ramulis monosiphoniis sunt diametro duplo longiores. Sectione transversali pinnæ facta, vidi siphones pericentrales 5, extus corticatos atque invicem tubis angustioribus, a centro ad corticem excurrentibus, separatos; in ramis majoribus augentur numero tubi angustiores et stratum corticale fit crassius, ita ut siphones pericentrales parum conspicui cernuntur.

Descriptionem supra datam, a Harveyana icone et descriptione nonnullis recedentem, ad specimina a me visa exaravi. — Ramellos vix distichos crederem; nec pinnulas simplices vidi; sit ut ramulus stichidiiferus demum prolongatur atque stichidia racemosa ita obveniant; hoc vero in nostris non vidi. Cum D. hormoclados suam speciem in algis Australiæ conjunxit Harvey. Specimina ibidem D. hormoclados nomine inscripta, a Harvey distributa, revera ad D. Ceramioidem refero. Vera autem D. Hormoclados ab his sat distincta mihi videtur.

10. D. HORMOCLADOS (*J. Ag. in Linnæa XV. p.* 32) fronde sursum longe corticata tereti pinnatim decomposita, pinnis adultioribus elongatis erectiusculis inferne nudis torulosis, superne pinnatis ad geniculum quodque pinnas secundarias articulatas polysiphonias aut pinnulas simplices quoquoversum emittentibus, pinnellis monosiphoniis torulosis acutis, articulis pinnarum diametrum æquantibus aut brevioribus, pinnellarum duplo longioribus.

Dasya hormoclados *J. Ag. l. c. Harv. Ner. Austr. p.* 65 *tab. XXVI* (nec vero *Alg. Austr.*).

Eupogonium hormoclados *Kütz. Sp. Alg. p.* 799!

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (Hb. Binder!) et Tasmanniæ.

Frons (sec Harvey usque 8—10-pollicaris) arboriformis, diametro inferne lineæ, sursum admodum attenuata, ramis elongatis subfastigiata. Rami inferne corticati teretes et sursum longe nudi, dein fere ad modum Ceramii torulosi, superne pinnatim decompositi. Pinnæ plus minus pinnatim compositæ, pinnis secundariis pinnellisve promiscue ad geniculum quodque quoquoversum exeuntibus. Pinnæ secundariæ articulatæ, articulis brevibus diametro æqualibus aut brevioribus, siphonibus oblongis 3 a superficie conspicuis; per totam longitudinem pinnatæ, inferne pinnulis simplicibus, superne pinnis novi ordinis pinnellisve ad geniculum quodque exeuntibus. Pinnellæ omnino simplices, angulo 45° exeuntes, a basi articulatæ et monosiphoniæ, ad genicula contractæ, apice acuto terminatæ, articulis diametro sesquiduplo longioribus. Sectione transversali partis superioris cellulæ pericentrales 7, totidem fere æque magnis et dein cortice cinctæ apparent. Fructus ipse non vidi. Harvey keramidia pinnularum loco ad pinnas superiores provenientia, urceolata, pedicello fulta pinxit. Substantia carnosa, facile soluta. Color puniceo-carneus.

Harvey hanc speciem cum sua D. ceramioide conjungendam esse in Algis Austr. statuit. Mihi vera D. hormoclados a D. ceramioide facile diversa apparet. Ramificatio illius arboriformis, hujus pinnata; articuli illius breves, hujus diametro duplo longiores; pinnulæ illius simplices; hujus dichotomæ; structura caulis denique diversa; conveniunt ambæ species forma pinnularum; ob hanc rationem vero minime conjungendæ mihi videntur.

11. D. CURDIEANA *(Harv. mscr.)* fronde sursum longe corticata teretiuscula pinnatim decomposito-ramosa, ramis inferne corticatis, junioribus articulatis basi nudiusculis, superne ramulosis, ramulis ad geniculum quodque quartum-tertium quoquoversum exeuntibus pinnatim ramellosis aut dichotomis, ramellis monosiphoniis subulatis, stichidiis . . . . , articulis ramorum diametro brevioribus 12-siphoniis.

Hab. ad Australiam meridionalem (Curdie!).

Frons 3—4 pollicaris videtur, basi (si veram vidi) parum incrassata nuda, inferne crassitie pennæ passerinæ tereti, ramis tantum paucis instructa, sursum attenuata, superne densissime pinnatim ramosa subfastigiata. Rami conformes, basi nudiusculi, superne ramosi, majores longius sursum corticati, superne et juniores articulati polysiphonii quoquoversum ramulosi. Ramuli ad geniculum quodque quartum tertiumve angulo circiter 45° exeuntes, forma et adspectu a ramis vix

diversi nisi quod tenuiores, majores pinnatim, minores dichotome divisi, basi polysiphonii, ramellis ultimis a basi et infra monosiphoniis, subulatis, acutis. Articuli in ramis adultioribus mox obsoleti, cortice omnino obducti, superne conspiciendi polysiphonei, diametro circiter semibreviores; sectione transversali rami, vidi siphones minores 12 circa centralem majorem, strato evidenti corticatos, ipsumque segmentum leviter compressum. Articuli ramellorum sunt diametro æquales aut breviores. Keramidia in nostris adsunt majora, semine Sinapis parum minora, in ramo brevi subterminalia, quasi pedicellata et ramellis inferioribus involucrata, globoso-ovata acumine brevi subobliquo superata, intra pericarpium areolatum nucleum densum, filis a placenta radiantibus dichotomo-decompositis, in articulis ultimis gemmidia generantibus, constitutum, foventia. Habitus fere Callithamnii granulati. Chartæ parum adhæret.

Species ad nullam aliam nimium accedens, et facile diversa; primo adspectu D. crassipedem potissimum refert, ramis vero multo sparsioribus, minus spongiosis, sursum longe corticatis, ramulisque aliam omnino adspectum offerentibus facilius distincta. Affinitate naturali ad D. coccineam ejusque proximas pertinere videtur.

12. D. CALLITHAMNION (*Sond. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 54) nana teretiuscula intricato-repens, dein adscendens parce ramosa, tota articulata et squarroso-ramulosa, apice densissime stellatim ramuloso, ramulis ad geniculum quodque secundum subdistiche exeuntibus, ima basi oligosiphoniis mox monosiphoniis, densissime divaricato-dichotomis, ramellis acuminatis subintricatis, terminalibus angulo obtuso divergentibus, stichidiis "breviter pedicellatis ovatis oblongisve subrostratis," keramidiis . . .

Polysiphonia callithamnion *Sond. l. c. et Alg. Preiss. p.* 33. *Harv. Ner. Austr. p.* 45.

Dasya callithamnion *Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 115 *in Trans. Irish Acad. Vol. XXII. p.* 543.

Eupogonium? callithamnion *Kütz. Sp. p.* 799!

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 214!

Hab. in oceano australi ad littus austro-occidentale Novæ Hollandiæ, in stipitibus Cauliniæ aliisque.

Nana, ad alias Algas repens et supra eas eminens, cæspites efficit circiter pollicares, superne in ramos vagos subdichotomos plus minus divisa, per totam longitudinem squarroso-ramulosa, apice ut videtur recto, ramulis densissimis substellatim divergentibus ocellato. Ramuli a ramis subflexuosis distincte articulatis ad geniculum quodque secundum angulo-subrecto exeuntes, ni fallor distichi, licet ob ramellos divaricatissimos rami circumcirca positi adpareant; ima basi, nempe ar-

ticulis duobus brevissimis oligosiphonii, dein monosiphonii, densissime et articulis binis interjectis dichotomi, ramellis supra axillas patentissimas divaricatis, supremis angulo obtuso divergentibus subulatis, omnibus articulis diametro sesqui-duplo longioribus, juvenilibus brevioribus. Fructus non vidi; sec. Sonder sunt "stichidia filis lateraliter adnata, pedicello brevi insidentia, sive ovata sive oblonga, apice in rostrum breve, rectum vel subincurvum attenuata, rarissime sublanceolata; sphærosporæ uni-bi-vel triseriatæ, nucleo intra perisporium hyalinum triangulatim quadridiviso." Articuli caulis sunt diametro circiter æquales; sectione transversali distincte vidi siphones 4 circa centralem ipsis minorem, cortice nullo cinctos.

Tanta est hujus speciei cum D. Wurdemanni similitudo, ut jure quærere mihi videar an specie diversæ sint. Idem crescendi modus, eadem ramificatio, iidem ramuli ima basi polysiphonii, mox monosiphonii; at in D. callithamnio ramelli adhuc magis divergentes mihi adparuerunt. Articuli ramorum, qui in D. callithamnio sunt quadrisiphonii, siphonibus 6 in D. Wurdemanni instructi mihi obvenerunt. Cæterum in fructu differentiæ forsan adsint, quas tamen, non nisi accurata comparatione, exhibere liceat. Utraque species cum D. arbuscula forsan potissimum comparata fuit, at utraque ab hac longius revera recedens, ut a dispositione ramulorum (ad geniculum quodque secundum) eorumque structura (basi sunt oligosiphonii) palam fit. Quibus enim notis ad Stichocarpos propius accedunt.

13. D. WURDEMANNI *(Bailey mscr.)* nana teretiuscula intricato-repens parce ramosa, apice incurva, tota articulata et squarroso-ramulosa, ramulis ad geniculum quodque secundum subdistiche exeuntibus nunc a fulcro aversis subsecundatis, ima basi oligosiphoniis, mox monosiphoniis densissime divaricato-dichotomis, ramellis acuminatis subintricatis, terminalibus angulo acuto divergentibus, stichidiis subsessilibus conicis, effoetis oblongis, keramidiis . . .

Dasya Wurdemanni *Bail. in Harvey Ner. Bor. Am. p.* 64 *tab. XV. C!!*

Callithamnion crispellum *Ag. Sp. Alg. p.* 183!!

Hab. in oceano atlantico ad oras Americæ foederatæ (Harvey!) ad Gades Hispaniæ (Cabrera!); in mari mediterraneo ad Nizzam (Ipse!), ad Antibes (Giraudy!).

Frons inter alias algas intricata subrepens, circiter pollicaris, ramis paucis subvagis adscendentibus instructa, per totam longitudinem articulata ramulisque lineam vix longis aut circumcirca squarroso-hirta, aut ramulis plurimis a fulcro ut videtur aversis et quasi secundatis deorsum nudiuscula, arcuata, apice incurva. Ramuli ad geniculum quodque secundum, ni fallor sub-bifariam exeuntes, ob ramellos diva-

ricatos quoquoversum directi adparent, axillis patentissimis subhorizontales, ima basi, articulis nempe basalibus 1 – 2 brevissimis, oligosiphonii, dein mox monosiphonii, densissime divaricato-dichotomi, ramellis rigidiusculis acuminatis subintricato-divergentibus, nunc omnibus crassiusculis, articulis vix ultra sesquilongioribus diametro, nunc superioribus tenuioribus, articulis diametro duplo longioribus. Stichidia in ramulis evoluta, interiore latere subsessilia, effœta oblongo-linearia, acumine brevi mucronata, breviora, diametro vix quadruplo longiora. Color exsiccatæ dilutius roseus, articulis madefactæ sæpe variegatis. Chartæ adhæret. Articuli ramorum diametro circiter æquales, sectione transversali siphones pericentrales 6, si recte viderim, monstrantes.

Species ad oras Americæ abundans, neque ad oras Europæ atlanticas calidiores, neque in mediterraneo forsan infrequens, at, ut videtur, cum D. arbuscula hucusque confusa. Forma D. arbusculæ, quam *subarticulatam* nominavi, revera admodum similis, at ramulis ad geniculum quodque exeuntibus minus divaricatis obtusioribus, a basi monosiphoniis, et caule inferne plus minus corticato dignoscenda. Callith. crispellum Ag., quod in Symbolis (*Linnæa XV. p.* 34) formam insolitam D. Arbusculæ suspicatus sum, est revera D. Wurdemanni. Fructiferam mense septembris ad Nizzam legi, in Rytiphlæa pinastroide parasiticam.

14. D. WRANGELIOIDES (*Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 110) fronde ramis ramulisque densis subspongiosa, plus minus decomposito-pinnata a basi articulata, pinnis inferioribus plurimis rami cujusvis abbreviatis glomeratis, mediis longioribus a basi ad apicem ramuloso-squarrosis, ramulis ad geniculum quodque secundum subdistiche exeuntibus densissime dichotomis in ramellos divaricatissimos intricatos acutos monosiphonios abeuntibus, demum stichidiiferis, stichidiis ovato-oblongis sessilibus, articulis pinnarum diametro æqualibus, ramulorum sesquilongioribus.

Dasya Wrangelioides *Harv. l. c. in Trans. Irish Acad. p.* 542!! *Harv. Phyc. Austr. tab. CLXXIV!*

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 207!

Hab. in oceano australi ad Novam Hollandiam occidentalem (Harvey!).

Frons 3–4 pollicaris, a strato radicali supra alia corpora expanso hirsuto proveniens, juventute simpliciuscula, dein magis ramosa, denique ramis ramulisque numerosis instructa subspongiosa; rami singuli ambitu cylindraceo-oblongi per totam longitudinem pinnis ramulisque vestiti. Pinnæ distiche exeuntes, infimæ plurimæ rami cujusvis abbreviatæ glomeratæ, superiores longiores sensim in novam seriem pinnarum abeuntes, omnes ramulosi. Ramuli ad geniculum quodque

secundum alterne et distiche exeuntes, basi polysiphonii, mox monosiphonii densissime dichotomo-ramellosi, ramellis fere horizontalibus divaricatissimis subrecurvatis a basi longe acuminatis acutis, geniculis subcontractis articulati, articulis diametro vix sesqui-longioribus. In ramulis stichidia proveniunt, ad partem inferiorem oligosiphoniam sessilia, ramulisque circumcirca stipata, admodum minuta, diametro vix duplo longiora, juvenilia magis ovata, adultiora oblonga acumine obtuso superata, duplicem saltem sphærosporarum seriem oculo advertentia. Caulis totus, quantum video, articulatus, sectione transversali siphones circiter 11 ecorticatos circa centralem ipsis majorem monstrans; articuli rami cujusvis sunt juxta basem diametro fere duplo breviores, superiores diametrum æquant aut paulisper longitudine exsuperant. Color plantæ juvenilis coccineus, adultioris et magis spongiosæ, intra ramellorum creberrimam congeriem sabuli grana plurima recondentis, sordidior; sub microscopio ramelli roseo et hyalino variegati. Substantia plantæ adultioris spongiosa.

Species distinctissima, a Harvey nomine instructa, quod externam cum Wrangelia velutina similitudinem summam denotaret. Inter congeneres D. struthiopennæ et D. Haftiæ forsan potissimum adpropinquatur. Illa elegantior et elatior magisque decomposita; hæc elatior et adhuc magis spongioso-squarrosa: utraque fronde longe corticata facilius distincta.

Harvey keramidia pinxit in ramo sessilia, globosa at carpostomio in rostrum cylindraceum longe producto superata, nuclei filis moniliformibus gemmidia seriata foventibus. Ejusmodi structura nuclei omnino inter Rhodomeleas abnormis; specimina nostra sunt omnia stichidiifera, ita ut de structura nuclei nihil addere potuerim.

15. D. STRUTHIOPENNA *(J. Ag. mscr.)* fronde a caule incrassato stuposo elongata compressa, decomposito-pinnata, fere ad apices corticata areolata, pinnis infimis rami cujusvis abbreviatis glomeratis, mediis longioribus a basi ad apicem ramuloso-squarrosis, ramulis ad geniculum quodque secundum subdistiche exeuntibus densissime dichotomis in ramellos divaricato-intricatos monosiphonios abeuntibus, fructibus . . ., articulis pinnarum ultimis diametro sesqui-duplo longioribus.

Dasya plumigera *Harv. Austr. Alg. n:o* 208 (partim)!

Hab. in oceano australi ad King Georges Sound (Harvey!).

Frondes a caule semipollicari leviter incrassato hirsuto-stuposo plures, simplices aut in ramos nonnullos principales subdichotomæ, ambitu ovales aut lanceolatæ, 3—6 pollicares, $1^1/_2$—3 pollices latæ, per totam longitudinem alterne pinnatæ, pinnis, ni fallor, subdistichis, inferioribus rami cujusvis brevibus, ambitu rotundis, fruticulum minutis-

tissimum referentibus; infimis in hirsutiem stupæ basalis abeuntibus, superioribus sensim magis elongatis, 1—1½ pollicaribus, ambitu lanceolatis plus minus decompositis, sursum longe corticatis areolatis; ultimi ordinis basi ima areolatis, mox articulatis, articulis diametrum æquantibus aut paulo longioribus, omnibus a basi ad apicem obtectis ramulorum intricata congerie. Ramuli ima basi polysiphonii, mox monosiphonii, densissime dichotomi, ramellis supra axillas patentissimas divaricatis intricatis falcatis, inferioribus recurvis, superioribus incurvis, omnibus crassiusculis monosiphoniis articulatis, articulis infimis diametro æqualibus aut sesqui-longioribus, superioribus sesqui-duplo longioribus, ultimis junioribus brevioribus. Fructus non vidi. Sectione transversali vidi rachidem pinnæ minoris compressam, siphonem centralem magnum, cinctum pericentralibus, dense corticatis; quot sunt pericentrales ægre dijudicatur ex planta madefacta; 6—7 numerare credidi.

Ex adparatu ramulorum dense intricato concludere licet, plantam exsiccandam diu aquam tenere et ramulos initio rigidos sensim collabentes evadere, præcipue juxta apices densius ramulosos; hinc sequi putarem partem superiorem pinnarum aspectum quodammodo gelatinosum offerre, inferiore ramulis divergentibus quodammodo hirto; uterque autem adspectus longe abhorret a ramulis penicillatis D. plumigeræ; quo respectu differunt ambæ, ut D. arbuscula a D. ocellata. Cæterum differre mihi apparuerunt in eo, quod frons longius sursum corticata in D. struthiopenna, quam in D. plumigera, cujus articuli omnes superiores sunt sat evidentes. Articuli ramellorum præterea sunt longiores in hac quam in illa specie. Primo adspectu non difficile distinguantur.

16. D. CLIFTONI (*Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 106) fronde a caule . . . elongata teretiuscula, ramis sæpe geminatis aut fasciculatis pinnatim ramosa, fere ad apices corticata, ramis majoribus apice minoribusque ab apice deorsum longius ramuloso-squarrosis ambitu globosis, demum cylindraceis, ramulis ad geniculum quodque secundum subdistiche exeuntibus pinnatim divisis in ramellos dichotomos divaricato-intricatos monosiphonios, fructibus . . . , articulis ramorum diametro æqualibus, ramulorum 3—4-plo longioribus.

Dasya Cliftoni *Harv. l. c. in Trans. Irish Acad. Vol. XXII. p.* 542!! *Phyc. Austr. tab. III!*

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 200!

Hab. in oceano australi ad oras Australiæ occidentalis (Clifton! Harvey!).

Frons (sec. Harvey pedalis et ultra) in nostris 6-pollicaris, caule gracili pennam passerinam vix crasso flexuoso scandente (Harv.), distantiis semipollicaribus pinnatim ramoso, ramis alternis nunc solita-

riis, nunc geminis uno elongato decomposito, altero breviori simpliciusculo subaxillari, nunc 2–3 subæque magnis fasciculatis. Rami conformes ambitu pyramidati, serie nova ramorum quoquoversum exeuntium ornati, omnes, ultimi ordinis exceptis, per totam longitudinem glabri; rami ultimi semipollicares aut breviores, basi nudi, dein squarroso-ramulosi, adultiores cylindracei, minores subglobosi. Ramuli articulati polysiphonii, plerumque ad geniculum quodque secundum pinnatim divisi, ramellis rigidiusculis monosiphoniis densissime divaricato-dichotomis, demum densissime intricato-conglobatis, apicibus acuminatis divergentibus. Articuli in ramis ultimi ordinis jam obsoleti, in ramulorum inferiore parte polysiphonia (h. e. revera in ramis novi ordinis sensim excrescentibus) diametro circiter æquales, in ramellis monosiphoniis diametro 2—4-plo longiores; sectione transversali rami minoris siphones pericentrales 5, strato corticali evidenti cinctos videre credidi. Fructus frustra quæsivi; stichidia (sec. Harvey) inter ramellos evoluta, ramelloque sæpe ipsa terminata, sphærosporas duplici serie dispositas foventia. Chartæ adhæret. Color junioris coccineus, adultioris, cujus inter ramulos sabuli copia adest, sordidior.

Species bene distincta. Ramis geminatis, altero breviori axillari, aut fasciculatis, qui in nonnullis speciminibus facile, in aliis obsoletius observantur, D. Cliftoni cum D elongata convenit; at D. elongata gerit ramulos a basi monosiphonios, dum in D. Cliftoni ramuli, quos dicas, a rachide articulata polysiphonia proveniunt. Hoc respectu ad D. struthiopennam propius accedit, cujus vero adspectus longe diversus. Rami D. Cliftoni sunt ambitu pyramidati, D. struthiopennæ fere obovati.

Utrum revera rami subdistiche pinnati sint, an quoquoversum exeuntes, ex specimine madefacto non facile dicitur. Harvey subdistiche ramosos dicit et ita quoque mihi quandoquidem obvenerunt; aliis vero locis quoquoversum exeuntes videre credidi.

17. D. MULTICEPS (*Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 111) frondibus a stupa radicali cæspitosis simplicibus aut parce pinnatis articulatis pinnulatis, pinnulis ad geniculum quodque secundum distiche exeuntibus dichotomo-pinnatis, basi polysiphoniis, dein monosiphoniis in ramulos elongatos attenuatos subfasciculatos abeuntibus, demum stichidiiferis, stichidiis in pinnula paucis ramello polysiphonio suffultis lanceolato-linearibus, articulis pinnarum 8-siphoniis diametro æqualibus.

Dasya multiceps *Harv. l. c. in Trans Irish Acad. Vol. XXII p.* 542. Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 215!

Hab. in oceano australi ad littus Novæ Hollandiæ austro-occidentalis (Harvey!).

Frondes a stupa radicali sub-bulbosa cæspitose provenientes, 2–3 unciales, simplices, raro in pinnas conformes singulas aut plures alternas excrescentes, ambitu lineares aut subspathulatæ, a basi articulatæ et per totam longitudinem alterne pinnulatæ. Pinnulæ ad geniculum quodque secundum distiche exeuntes, inferiores breviores et firmiores sesquilineam circiter longæ, superiores (supra medium pinnæ) longiores 3—4 lineas longæ, supremæ molliores ocellato-confluentes, omnes inferne polysiphoniæ, dichotomo-pinnatæ, pinnellis secundi aut tertii ordinis jam monosiphoniis, supra axillas sub-rotundatas convergentes fere fasciculatæ, pinnellis terminalibus elongatis a basi longe acuminatis, leviter curvis. Articuli pinnarum sunt diametro circiter æquales, superiores breviores, inferiores paulo longiores, sectione transversali siphones 8 circa centralem latiorem monstrantes, corticalibus paucis externe tectos; articuli pinnularum polysiphonii sunt diametro breviores; pinnellarum monosiphonii sunt diametro circiter sesquilongiores, ultimis tenuioribus 2-plo longioribus. Stichidia in pinnulis pauca, in pinnellis inferioribus singula, pedicello pluri-articulato firmiori polysiphonio suffulta, pinnellisque circumcirca stipata, lanceolato-linearia, breviori acumine terminata, in nostris juniora 4-5-plo diametro longiora, compactiora, saltem 3-plici serie sphærosporas monstrantia.

Utrum frons teretiuscula an leviter compressa sit, e sectione transversali non certe eruitur.

Species distinctissima. ramificationis norma fere D. coccineam æmulans, fronde tota articulata D. callithamnio propinquior, simplicitate D. ocellatam revocans; inter D. callithamnion et D. coccineam affinitate fere intermedia.

18. D. MUELLERI *(Sond. mscr.)* fronde a caule incrassato stuposo dichotomo elongata compressa decomposito-pinnata, pinnis superne ecorticatis penicillato-plumosis, ramulis ad geniculum quodque secundum subdistiche exeuntibus densissime dichotomis penicillatis in ramellos patentes monosiphonios solutis, demum stichidia lancoidea racemosa gerentibus, articulis ramorum diametro longioribus 5—7-siphoniis, ramulornm 2—4-plo longioribus.

Dasya Muelleri *Sond. mscr. Harv. Phyc. Austr. tab. XXXI! Fl. Tasm. p.* 303!

Dasya plumigera *Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 112! *Austr. Alg. n:o* 208 (partim).

Hab. in oceano australi ad oras Tasmanniæ (Harvey!).

Frondes a caule incrassato, pennam corvinam crasso, hirsuto et stuposo, pluries dichotomo subgeminatim exeuntes, ipsæ simpliciusculæ at per totam longitudinem, 4 pollicares vidi, dense alterne pinnatæ, pinnis ni fallor distiche exeuntibus, inferioribus et superioribus

brevioribus at conformibus, omnibus plus minus decompositis, ramuloso-penicillatis; ultimis penultimisque superiore parte evidenter articulatis, articulis diametro duplo longioribus aut saltem sesqui-longioribus; ramuli ad geniculum quodque secundum alterne et subdistiche exeuntes patentes, minores dense dichotomi, majores et inferiores magis pinnatim subdivisi, basi polysiphonii, superne monosiphonii, ramellis supra axillas acutiusculas valde elongatis mollibus, fasciculos penicillatos formantibus, articulis monosiphoniis diametro 2—4-plo, usque 6-plo longioribus. Stichidia in ramulis, ramelli loco evoluta, pedicello longiori crassiori oligosiphonio suffulta, in eodem ramulo sensim plura racemosa, donec demum per totam pinnam dense racemoso-paniculata aut thyrsoidea obveniant; singula minuta oblonga aut ovato-lanceoidea, acumine incurvo superata, sphærosporas triplici saltem serie evolutas foventia. Keramidia ipse non vidi; sec. Harvey sunt magna pedicellata inflato-ovata ore prominulo. Sectione transversali partis superioris siphones 6—7 pericentrales videre credidi; sectio inferioris partis sistit stratum corticale valde evolutum, siphonibus pericentralibus ægre dignoscendis.

In Plantis Australiæ a Harvey distributis, quas ipse vidi, plures species sub nomine D. plumigeræ errore quodam confusæ videntur. Specimen capsuliferum ad D. Gunnianam pertinet; inter reliqua specimina, duas species deprehendere credidi; quomodo status essent diversi ejusdem speciei saltem frustra mihi explicare conatus sum. Unam ramellis divaricatis squarrosam nomine D. struthiopennæ descripsi; altera, cujus ramuli penicillis terminantur, vera est D. plumigera Harv., quæ hodie D. Muelleri denominatur.

19? D. STUPOSA (*J. Ag. mscr.*) fronde a basi stuposa corticata

---

18a. D. ARCHERI (*Harv. Fl. Tasm. n:o* 304) caule pusillo a basi in ramos numerosos diviso, ramis setaceis elongatis simplicibus pellucide articulatis polysiphoniis crebre pinnatis circumscriptione ovato-lanceolatis, pinnis distichis alternis ramello pectiniformi reflexo squarroso suffultis simplicibus ramelliferis, ramellis sæpius alterne geminis divaricato-patentibus pectinato-multifidis (a latere interiore ramosis) mucronatis, articulis ramellorum diametro sesquilongioribus.

Hab. ad oras Tasmanniæ (Gunn).

Frons 3—4 pollicaris a basi ramosa. Rami setam crassi, pellucide articulati, prope basem sæpe nudi, supra medium dense pinnato-plumosi. Pinnæ $^1/_2$—$^3/_4$ unciæ longæ, distiche patentes, lineam distantes, ramello intus pectinato suffultæ. Ramelli sæpius geminati, alterni, robusti, patentes aut admodum reflexi pectinati, dentibus horizontalibus apice abruptius mucronatis. Color roseus.

Parvula, D. Muelleri æmulatur, natura ramellorum aliisque diversa. Ita fere Harvey, qui tantum pauca sp. vidit.

tereti pinnatim decomposita, pinnis ad geniculum quodque secundum exeuntibus articulatis subecorticatis, secundariis subdistiche pinnulatis; pinnulis dichotomis, primariis polysiphoniis secundarias monosiphonias subfasciculatas a latere superiore emittentibus, articulis pinnarum 7–9-siphoniis diametro brevioribus, pinnularum monosiphoniis æqualibus. Dasya crassipes *Harv. Alg. Ceyl. n:o* 7! (non *Harv. Austr.*).

Hab. ad oras Ceylonæ (Harvey!).

Frons a basi incrassata tomentoso-stuposa 3—4 pollicaris, inferne crassa corticata, superne articulata nuda pinnato-plumosa. Pinnæ circiter semipollicares, ad geniculum quodque secundum distiche exeuntes, alternæ ecorticatæ et articulatæ, ambitu lancoideæ, pinnulas gerentes. Pinnulæ lineam circiter longæ, crassiusculæ, furcato-dichotomæ, ramis arcuatis supra axillas rotundatas convergentibus; ramus pinnulæ infimus furcatus, ramis furcæ lateralibus seu cum rachide decussatis; infra furcam ramus adest interior, h. e. faciem interiorem occupans, suo ordine furcatus, ramis cum prioribus decussatis; ramuli omnes crassiusculi et polysiphonii, abruptius acuminati. A facie interiore vero emittunt alios subsecundatos, multo tenuiores, quasi heterogeneos fasciculos filorum monosiphoniorum; sunt hi basi crassiores, pluries furcati, ramis tenuioribus elongatis parum acutis. Utrum cum fructificatione an cum innovatione frondis quodam modo nectuntur, mihi dubium manet. (In specimine keramidia juvenilia gerente fila monosiphonia non vidi). Articuli in tota planta superiore conspicui, pinnarum diametro fere duplo breviores, siphones 7—9, si recte viderim, monstrantes; pinnularum crassiorum sunt fere ejusdem longitudinis, at siphonibus paucioribus instructi; in pinnulis monosiphoniis sunt articuli fere diametrum æquantes. Substantia carnosa; color intense purpureus.

Harvey hanc formam cum D. crassipede, specie australiæ, conjunxit. Mihi, ex speciminibus paucis judicanti, admodum diversæ species adparent, licet stupa radicali analogæ. Formas diverso stadio credere liceret, si ex una in alteram transitus cujusdam vestigia; sed nulla vidi. Nec liquet quomodo fierent.

De affinitate proxima D. stuposæ et D. crassipedis dubia mihi restant. D. stuposa forsan D. coccineæ propinquior, ramulis duplicis generis diversa.

20? D. CRASSIPES *(Harv. Mar. Bot. West. Austr. n:o* 118) fronde a basi stuposa corticata tereti pinnatim decomposito-ramosa, ramis ecorticatis demum densissime ramulosis spongiosis, ramulis ad geniculum quodque secundum quoquoversum exeuntibus densissime dichotomis fasciculatis in ramellos monosiphonios solutis, demum stichidia lanceolata den-

sissime thyrsoidea gerentibus, articulis ramorum diametro brevioribus, 12-siphoniis.

Dasya crassipes *Harv. l. c. in Trans. Irish Acad. Vol. XXII!*
Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 213!

Hab. ad oras austro-occidentales Novæ Hollandiæ (Harvey!).

Frons a basi incrassata tomentoso-stuposa surgens, 3—4 pollicaris, inferne crassa corticata, superne articulata, ramis brevibus, vix pollicaribus, densissime ramulosis spongiosis, præcipue in superiore parte obsita. Rami ita densissime circumcirca ramulosi, ut nusquam rachides adpareant, ambitu oblongi aut ovati, dense congesti. Ramuli ad geniculum quodque secundum quoquoversum exeuntes, basi oligosiphonii, densissime dichotomi, in ramulos elongatos monosiphonios soluti, singuli fasciculum constituunt initio laxiorem, demum densissimum et salibus intermixtis tædum, lineam longum. Stichidia inter fasciculos evoluta et demum densissima, totum ramum in thyrsum mutantia, in ramis minutis densissimis terminalia, complanata lineari-lanceolata apice sæpe acumine incurvo, pedicello brevissimo singula pedicellata, duplici serie sphærosporas generantia. Keramidia (sec. Harvey) magna inflato-globosa pedicellata. Articuli in pinnis diametro breviores, in pinnulis subæquales; sectione transversali rami vidi sectionem compressam, siphones 12 circa centralem, aliquanto majorem, cortice nullo; pars ima incrassata quoque sectione compressa adparet, intus magis continue cellulosa.

Sec. Harvey, cæspites format majores, 6—8 pollicares diametro, recens rigidiuscula coccinea, aqua dulci parum mutata; exsiccatione fuscescit. Chartæ minus adhæret.

Species stupa radicali insignis, qua nota vero cum D. stuposa, quam contra Harveyum diversam speciem habeo, conveniat. D. stuposa ramis pinnatis distichis atque pinnularum structura diversa.

21. D. GIBBESII *(Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 59) fronde a disco radicali elongata compressa transverse lineolata decomposito-pinnata, caule pinnisque majoribus inferne sensim denudatis, superne ad geniculum quodque 5—7:ve distiche pinnatis apice corymbosis, pinnulis densissime dichotomis inferne polysiphoniis, superne in ramellos monosiphonios fasciculato-penicillatos abeuntibus, stichidiis lancoideis apice corymbosis ramellis fasciculorum involucratis, articulis pinnarum corticatis diametro subduplo brevioribus, pinnularum polysiphoniis subæqualibus.

Dasya Gibbesii *Harv. l. c. tab. XV A! et l. c. III Suppl. p.* 126.

Hab. in oceano atlantico ad Key West Americæ foederatæ (Harvey!).

Frondes a radice scutata cæspitosæ, 4—6 pollicares, compressæ, decomposito-pinnatæ. Caulis in media parte latiore semilineam aut vix lineam latus, utrinque sensim attenuatus, inferne sensim denudatus, superne distiche pinnatus, exsiccatus sub-pellucidus et lineolis transversalibus, genicula siphonis centralis indicantibus, per totam longitudinem distincte zonatus. Pinnæ distantes, intercedentibus nempe articulis 5—7 alterne egredientes, cauli conformes, ambitu fere obovatæ, inferne nudiusculæ, rachide inter pinnulas abruptas flexuosa, superne plus minus pinnatim decompositæ, apice corymbosæ; ultimi ordinis, quas pinnulas dico, fere dichotomæ et fasciculato-penicillatæ. Pinnulæ nempe subecorticatæ polysiphoniæ, ad geniculum quodque 5 subdichotomæ, segmentis supra axillas patentiores convergentibus, sensim attenuatæ et monosiphoniæ densissime dichotomæ, ramellis terminalibus crassiusculis penicillato-fasciculatis. Stichidia in centro fasciculi aggregata et corymbosa, interiore latere ramorum polysiphoniorum disposita, brevissimo pedicello polysiphonio suffulta aut subsessilia, lancoidea, apice longe acuminato, sæpius leviter curvata, triplici serie sphærosporas monstrantia, ramellis elongatis fasciculorum circumcirca cincta. Articuli inferiores caulis et pinnarum omnium corticati, diametro fere duplo breviores, a superficie visi reticulatim areolati; articuli pinnulæ dichotomæ inferiores polysiphonii sunt diametro circiter æquales; ramelli monosiphonii inferiores diametro æquales, superiores sesqui-duplo longiores. Sectione transversali pinnæ vidi cellulas circiter 9 circa centralem majorem dispositas, extus corticatas. Keramidia mihi ignota. Substantia plantæ inferioris subcartilaginea. Color coccineus, exsiccatæ subfuscescens.

Keramidia sunt (sec. *Harv. l. c. Suppl.*) magna, $^1/_{20}$ pollic. diametro, ramulis penultimis insidentia, primum globosa, dein ovata inflata, pericarpio tenui celluloso, nucleo baccam æmulante in filis ramosis gemmidia parva pyriformia numerosa gerente.

A speciebus generis plurimis pinnatis, pinnis distantibus, ad geniculum quodque 5—7 egredientibus, dignoscatur. Inter species, quæ hac ramificationis norma conveniunt, dispositione disticha et fronde compressa D. Gibbesi insignis est. Præterea ab his abludit corymbis terminalibus, dispositione stichidiorum, aliisque. Lineolis caulis et pinnarum ab unaquaque alia specie facile et primo adspectu dignoscatur.

22. D. GUNNIANA (*Harv. in Lond. Journ. Bot. Vol. III. p.* 437) fronde a disco radicali elongata tereti, inferne obsoletius articulata, pinnatim decomposito-ramosa, ramis ad geniculum 5—7-ve quoquoversum exeuntibus ambitu pyramidatis, ramulis densissime dichotomis inferne polysiphoniis, superne in ramellos monosiphonios fasciculato-penicillatos abeuntibus, stichidiis lancoideis demum corymbosis ramellis fasciculorum cinctis, keramidiis ovato-globosis, articulis ramo-

rum corticatis ramulorumque polysiphoniis diametro circiter æqualibus.

Formas distinguo:

*α.* GUNNIANA articulis inferioribus caulis ramorumque diametro circiter æqualibus, ramorum juniorum evidentibus polysiphoniis diametro sublongioribus, ramellis longioribus minus divergentibus, articulis ramellorum sesqui-duplo longioribus.

Polysiphonia Gunniana *Harv. l. c.*

Dasya Gunniana *Harv. Ner. Austr. p.* 59 *tab. XVII!! Fl. Tasm. p.* 301! *Sond. pl. Muell. p.* 702!

Eupogonium Gunnianum *Kütz. Sp. p.* 798!

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 205 (quoad specim. ad Tasmanniam lecta!).

*β.* INTERMEDIA articulis inferioribus caulis ramorumque diametro subduplo brevioribus, ramorum juniorum evidentibus polysiphoniis diametro brevioribus, ramellis magis curvatis firmioribus patentioribus, articulis ramellorum diametro sesquilongioribus.

Dasya Lawrenciana *Harv. Austr. Alg. n:o* 204 (partim! quoad sp. a Port Fairy, Victoriæ!).

Dasya Gunniana *Harv. Austr. Alg. n:o* 205 (partim! quoad sp. a Fremantle Austr. Occident.!).

*γ.* LAWRENCIANA tota ad apices usque ramorum minorum corticata, inde innovationibus ramulosa, ramulis articulatis, articulis polysiphoniis diametro brevioribus, ramellis penicillatis, articulis ramellorum diametro duplo-longioribus.

Polysiphonia Lawrenciana *Harv. in Hook. Journ. III. p.* 438 (partim!) *Kütz. Sp. Alg. p.* 832!

Dasya Lawrenciana *Harv. Ner. Austr. p.* 60 *tab. XVIII* (partim!) *Flor. Tasm. pl.* 302! *Sond. p. Muell. p.* 702!

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 204 (partim, quoad sp. Tasman!).

Hab. in oceano australi ad littus Tasmanniæ et Novæ Hollandiæ australis et occidentalis (Harvey! aliique).

Frons pedalis et ultra, a disco radicali proveniens, per totam longitudinem, infima parte caulis nunc excepta, pinnatim ramosa, ambitu ovato-pyramidata. Caulis inferne, pennam corvinam usque crassus, ramique sensim tenuiores, glaberrimi, sursum longe corticati, corticali strato tenuiore aut crassiore, inde aut collabentes exsiccatione et articulos evidentiores monstrantes, aut teretiusculi obsoletius articulati, aut omnino inarticulati; ubi articuli evidentiores, puncta obscuriora endo-

chromatis ex siphone centrali translucent. Rami quoquoversum exeuntes, semipollicem circiter distantes, interjectis nempe articulis 5–7 aut aliquando pluribus, plus minus decompositi, ultimi ordinis denique densissime subdichotomi, in fasciculum ramulorum sensim soluti, basi corticati inarticulati, aut articulati polysiphonii, superne monosiphonei, ramellis aut rigidiusculis crassioribus magis patentibus, aut mollioribus magis penicillatis, sensim attenuatis. Articuli inferiores corticati, in diversis formis diametro æquales aut usque duplo breviores, superiores polysiphonii diametro æquales, nunc paulo longiores aut breviores; ramellorum diametro sesqui-duplo longiores. Stichidia in ramulis provenientia, initio pauciora, demum numerosa corymbosa, infra ortum ramellorum, in parte ramuli polysiphonia, interiore latere evoluta, circumcirca ramellis cincta, pedicello breviori aut longiori polysiphonio suffulta, ovato-lancoidea acuminata, subquadruplici serie sphærosporas monstrantia. Keramidia magna, diametro semilineam superante, subglobosa acumine brevissimo aperta, ramulo brevi polysiphonio suffulta ejusque ramellis involucrata, nucleum globosum gemmidiorum foventia. Sectione transversali vidi siphones pericentrales 8, strato corticali plus minus denso obductos. Color coccineus.

Licet species, a Harvey depictæ, sat distinctæ adpareant, vereor ne intermediis formis omnino confluant. Me judice, monstrant status diversos ejusdem speciei. Dasya Gunniana est planta elegantior, longius penicillata, elongatior, ideoque superne minus corticata, articulisque paulo longioribus prædita. Forma, quam intermediam denominavi, est brevior et robustior, penicillis fere D. Gunnianæ, characteribus articulorum diversa. D. Lawrenciana, qualis a Harvey depingitur et quoad specimina a Tasmannia distributa, est planta forsan secundi anni, tota corticata ramulisque acuminatis ex apice prolificantibus, fasciculis nondum omnino evolutis. Habitu penicillorum deceptus Harvey, me judice, formas diversas non rite distinxit. Specimina, quæ D. Gunnianæ nomine inscripta distribuit, plurima quidem ad formam nostram α. pertinent. Unicum autem a Fremantle quoad habitum robustum et articulos breves ad specimen D. Lawrencianæ nomine inscriptum, ex Port Fairy Victoriæ allatum, accedit. Ad D. Lawrencianam vero retulit plurima penicillis brevioribus instructa. Typicam consideravi eam, quam depinxit et a George Town Tasmanniæ distribuit. Ab hac vero differt tum specimen a Fremantle, quod ad formam intermediam retuli, tum a Curdie lecta planta, quam ex articulis D. Gunnianam senilem et stichidiis plurimis onustam, penicillisque deperditis denudatam considero *).

23. D. PLANA (*Ag. Regensb. Bot. Zeit.* 1827 *p.* 645) fronde minori plano-compressa usque ad apices corticata, cellulis

*) His jam scriptis vidi Harveyum ipsum (in Fl. Tasm.) dubitare an D. Lawrenciana a D. Gunniana diversa esset.

corticalibus rotundato-angulatis, distiche pinnata et per totam longitudinem alterne obsita pinnulis a margine egredientibus, bis aut ter furcatis compressis, usque ad apices rigidos corticatis, adultioribus nudis subspinæformibus, juvenilibus penicillo filorum mollissimorum terminatis, stichidiis ovato-oblongo-lancoideis, interiore latere pinnulæ sæpe geminis, keramidiis . . .

Dasya plana *Ag. l. c. Sp. Alg. II. p.* 118. *J. Ag. Symb. p.* 30. *Alg. Mar. Med. p.* 119. *Zanard. Syn. p.* 66. *Cellul. Venet. p.* 33!

Eupogodon planus *Kg. Sp. Alg. p.* 801!

D. ornithoryncha *Mont. Cr. Alger. n:o* 17 *in Ann. Sc. Nat.* 1838. *Tom. X. pl.* 8! *Syll. p.* 426!

Rytiphloea pumila *Zanard. Syn. p.* 79 *Tab. II fig.* 4!!

Hab. in mari adriatico ad Trieste (Agardh!) et Istriam (Zanardini!); in mari mediterraneo ad littus Galloprovinciæ (Ipse!) ad Algerium (Hb. Mont.).

Frons supra madreporas et conchas expansa, 1—3 pollicaris, compresso-plana, plus minus pinnatim decomposita. Pinnæ subvage a margine egredientes, inferiores magis divaricatæ, superiores patentes, omnes ambitu lineares, per totam longitudinem alterne pinnulatæ, pinnulis angulo fere recto a margine egredientibus, rachidis latitudine circiter duplo longioribus. Planta juvenilis coccineo-purpurea, a pinnulis superioribus saltem penicillifera, cum penicillis circiter bis lineam lata. Planta senilis, seu adultior, est obscure purpurea, demum penicillis omnino destituta, per totam longitudinem pinnulis rigidiusculis alterne pinnata. Pinnulæ rigidæ compresso-subulatæ semilineam vix longæ, et ita adproximatæ ut ramuli unius alteram fere tangunt, inferiores sæpe breviores, partim abruptæ, superiores plerumque bis furcatæ, furcæ ramis patentibus, a basi attenuatis interiore latere stichidiiferis. Stichidia a margine interiore seu superiore pinnulæ provenientia, gemina adproximata, sessilia aut brevissime pedicellata, pedicello corticato, juvenilia ovato-lancoidea curvata, adultiora magis oblongo-lancoidea, diametro 4—5:ies longiora, rectiuscula, utrinque attenuata, obtusiuscula, 3-plici saltem serie sphærosporas monstrantia. Sectione transversali vidi segmentum ovale, intus cellulosum, cellulis pericentralibus 6—7; corticales cellulæ, a superficie visæ, sunt rotundato-angulatæ. Fila penicillorum pauca ex ipso apice pinnulæ corticatæ provenientia, juxta basem parce furcata, dein simpliciuscula mollissima, parum attenuata obtusa, articulis diametro 4—6-plo longioribus constituta.

Fronde plana distiche pinnata ab affinibus nullo negotio distinguitur.

Dasyam planam Duby esse plantam longe diversam, alio loco demonstravi. Synonyma allata nullis dubiis vacare convictus sum.

24. D. CERVICORNIS (*J. Ag. Symb. p.* 30) fronde minori robusta acute angulata usque ad apices corticata, cellulis corticalibus rotundatis, pinnatim decomposito-ramosa, ramis quoquoversum egredientibus superne densis subcorymbosis per totam longitudinem ramulosis, ramulis pluries furcatis usque ad apices rigidos corticatis, inferioribus nudis aculeiformibus, superioribus penicillo filorum mollissimorum terminatis, stichidiis ovato-oblongo-lancoideis intra furcatos ramulorum apices sessilibus sæpe geminis, keramidiis . . .

Dasya cervicornis *J. Ag. l. c. in Linnæa XV.* 1.

Eupogodon cervicornis *Kütz. Sp. p.* 802.

Hab. in oceano atlantico calidiore ad littus Hispaniæ et Africæ vicinæ; in mari mediterraneo ad littus Galliæ.

Frons cæspitosa videtur et hemispherice expansa 2—3 pollicaris, ramis pennam passerinam crassis, inferne paucioribus subdichotomis patentissimis aut divaricatis, sursum densioribus pinnatim dispositis, patentibus aut erectiusculis subcorymbosis, omnibus per totam longitudinem ramulosis. Ramuli lineam aut sesquilineam longi, inferne lineam haud distantes, superne densiores bis aut ter furcati, a basi acuminati rigidi, velut tota planta usque ad apices acutos corticati, inferiores nudi aculeati, superiores paulo molliores et in penicillos filorum quasi soluti. Penicillorum fila ab apice ipso ramuli corticati provenientia, ima basi quasi conglutinata et parallela, parum dein divergentia, semel aut bis dichotoma, nempe fere simplicia, a basi ad apicem obtusum vix attenuata, articulis diametro duplo triplo longioribus constituta. Stichidia ad ramulos superiores densiores et penicillatos evoluta, interiore latere furcarum provenientia, nunc fere ex apice, sæpius gemina adproximata, sessilia aut brevissimo pedicello incrassato suffulta, juvenilia ovato-lancoidea, diametro duplo — 3-plo longiora, effoeta oblongo-lancoidea, 4—5:ies diametrum longitudine superantia, 2- 3-plici serie sphærosporas monstrantia. Keramidia mihi ignota. Sectione transversali ramus acute angulatus adparet, revera ut videtur anceps, ob angulos vero a ramulis decurrentes triqueter aut tetraqueter, intus cellulosus et strato corticali colorato obductus, a superficie cellulosus adparet, cellulis minutis rotundatis, plurimis diametro parum longioribus, nonnullis vix duplo longioribus.

Inter D. planam et D. spinellam quodammodo intermedia, illi forsan proxima fructibus, huic conveniens ramulis quoquoversum egredientibus. Sectione transversali D. spinella tereti-compressa, D. plana compressa, D. cervicornis acute angulata, nempe anceps at a facie plana protuberantiis acutiusculis instructa.

25. D. SPINELLA (*Ag. Regensb. Bot. Zeit.* 1827 *p.* 644) fronde minori filiformi-compressa usque ad apices corticata, cellulis

corticalibus elongatis linearibus, pinnatim decomposito-ramosa, ramis quoquoversum egredientibus pyramidatis per totam longitudinem ramulosis, ramulis simplicibus aut semel furcatis usque ad apices rigidos corticatis, inferioribus nudis spinæformibus, superioribus et juvenilibus penicillo filorum mollissimorum terminatis, stichidiis oblongo-lanceoideis interiore latere ramuli furcati seriatis subcorymbosis, keramidiis in ramulo sessilibus ovato-urceolatis.

Dasya spinella *Ag. l. c. Sp. Alg. II. p.* 117. *Icon. Alg. Europ. tab.* 8! *J. Ag. Symb. p.* 31 *Alg. Med. p.* 119.

Eupogodon spinellus *Kütz. Sp. p.* 801!

Hab. in mari adriatico ad Trieste (C. Agardh!) et ad insulam Pago (Biasoletto!).

Frons a disco radicali erectiuscula 2–3 pollicaris, ambitu pyramidata, decomposito-pinnatim ramosa, ramis circiter setaceis, inferioribus patentioribus nunc fere horizontalibus, superioribus erectioribus, omnibus per totam longitudinem ramulosis. Ramuli juveniles omnes penicillati, 2–3 lineas longi, inferne velut tota planta corticati, a basi acuminati subulati, ex apice fasciculum unicum aut paucos (sensim in ramos abeuntes) filorum emittentes; filis pluries dichotomis, a basi longissime at parum attenuatis, mollissimis, articulis diametro 4–8:plo diametro longioribus; ut adolescit planta, penicilli inferiores evanescunt, et ramulorum pars aculeiformis persistit, raro indivisa et subulata, plerumque semel, raro bis furcata: ramuli hi aculeiformes sunt in ramorum parte inferiore sparsiores, lineam et ultra distantes, lineam vix longi. Stichidia in ramulis superioribus semel aut bis furcatis provenientia, secus furcarum ramos interiore latere seriata subcorymbosa, inferiora rami subsessilia, exteriora apicalia subpedicellata, omnia oblongo-lanceoidea diametro circiter 4–6-plo longiora, leviter curvata acuminata, duplici-triplici serie sphærosporas monstrantia. Keramidia supra medium rami minoris oblique sessilia, singula aut sæpe bina adproximata divergentia, ovata in rostrum producta: apice rami supra fructum continuato. Sectione transversali rami vidi segmentum ovale (frondis compressæ) intus cellulosum, cellulis 8 pericentralibus; stratum corticale a superficie monstrat cellulas elongato-lineares, diametro pluries longiores, interspersis paucis brevioribus.

D. cervicorni propinqua, at tenuior et laxius ramulosa. Fila penicillorum sunt a basi discreta, at pluries dichotoma, longiora et longioribus articulis constituta; fructus aliter dispositi; frons compressa nec angulata; cellulæ corticales longiores.

Dasya spinella *Duby* est Wrangelia penicillata *Ag.*; D. spinella *Crouan* ad D. arbusculam referenda. Montagne *(Cr. nouv. de Fr. p.*

4) habet D. spinellam, ad Corsicam et ad Frejus lectam, quam nec veram suspicor. Vera planta rarissima videtur.

26. D. APICULATA (*Ag. Icon. Alg. Eur. tab. XXXIX*) fronde elongata filiformi compressa, usque ad apices corticata, cellulis corticalibus linearibus, pinnatim decomposito-ramosa, ramis distantibus quoquoversum egredientibus pyramidatis, inferne sparsissime ramulosis; ramulis junioribus subulatis mox subserratis et sensim novam seriem generantibus, usque ad apices rigidos corticatis, keramidiis in ramulo subterminalibus ovatis, apice ramuli calcaratis.

Bonnemaisonia apiculata *C. Ag. l. c.!! Kütz. Sp. p.* 843!

Hab. in mari nigro; ad Bujukdere legit Hedenborg!

Frons inferne (in nostris) pennam passerinam vix crassa, sursum attenuata, 8-pollicaris et forsan multo longior (parte inferiore in nostr. desiderata) filiformis levissime compressa, ramis conformibus pinnatim decomposita pyramidata. Rami inferne pollicem et ultra distantes, superne sensim magis adproximati, plurimi bifariam expansi, ramulo hic illic aliam directionem servante, nudiusculi, superne ramulis sparsis 1–2 lineas longis obsiti. Ramuli a basi attenuati, parum acuti, juveniles et breviores subulati, adultiores nova serie ramellorum inchoante quasi serrati adparent, demum his excrescentibus in ramos mutati; omnes ad apicem usque minute cellulosi et corticati; penicillos nusquam vidi. Keramidia in ramulis infra apicem provenientia, parte inferiore ramuli pedicellata, apice in latus dejecto calcarata, nunc quoque ramello uno aut altero suffulta, globoso-ovata, apice brevissime prominulo, carpostomio circulari pertuso. Frondis cellulas pericentrales 5 vidi, aliis exterioribus æque magnis cinctas, corticali strato cellulis minutis, colorato endochromate faretis, constante; a superficie visæ cellulæ corticales lineares adparent, diametro pluries longiores et in lineas elongatas secus longitudinem frondis excurrentes conjunctæ. In keramidio cellulæ breviores fiunt et granula nullo fere ordine disposita referunt; apice basique paulo longiores. Nucleus constat filis fasciculatis dichotomo-fastigiatis in articulo terminali gemmidia clavato-obovata generantibus; pericarpium pleiostromaticum; cellulæ interiores anastomosibus junctæ in fila, nucleum circumdantia, a basi apicem versus excurrentia, disponuntur; mediæ invicem adproximatæ oblongæ et secus longitudinem keramidii extensæ; extimæ minutæ. Color madefactæ roseus, exsiccatæ purpureo-nigrescens. Chartæ non adhæret.

Stichidiis ignotis, et statu penicilligero nondum observata, genus plantæ forsan cuidum dubium maneat. Mihi vix dubia species Dasyæ apparet, D. spinellæ affinis, at abunde diversa.

### III. RHODONEMA.

*Fronde decomposito-ramosa teretiuscula articulata aut sæpissime longe sursum corticata, per totam longitudinem ramulosa aut inferne sensim denudata, ramulis a basi monosiphoniis quoquoversum exeuntibus dichotomis demum stichidiiferis, stichidiis sphærosporas verticillatas foventibus, keramidiis ampullæformibus urceolatisve. (Sp.* 27—45).

27. D. OCELLATA *(Gratel. Diss. n:o* 2 *fig. II.)* teretiuscula minor parce ramosa tota corticata et ab apice fere ad basem penicillato-ramulosa, ramulis a strato corticali quoquoversum exeuntibus a basi monosiphoniis inferne acute dichotomis, superne simpliciusculis elongatis strictis longissime attenuatis, demum stichidiiferis, stichidiis pedicellatis lancoideis, effoetis longissimis lineari-lancoideis, keramidiis . . . .

Ceramium ocellatum *Grat. l. c. et in Journ. de Medic.* 1807 *p.* 34. (fide spec.!)

Hutchinsia ocellata *Ag. Syst. p.* 158.

Dasya ocellata *Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 335. *Man. p.* 97. *Phyc. Brit. tab. XL!! Kütz. Sp. p.* 796!

D. simpliciuscula *Ag. Sp. Alg. II. p.* 122. *J. Ag. Symb. p.* 35 (excl. syn. *Crouan,* sec. spec. miss.) *Alg. med. p.* 118.

Exsicc. *Wyatt. Alg. Danm. n:o* 179! *Crouan Alg. Finist. n:o* 284! *Lloyd Alg. n:o* 221!

Formas distinguo:

A. PLUMOSA caule tenuiore, ramulis laxioribus.

B. DASYCLADOS caule robusto ramulis densissime vestito.

Hab. in oceano atlantico a littore meridionali Britanniæ usque ad Tingin; in mari mediterraneo et adriatico.

Frons cæspitosa, sæpissime pollicem vix exsuperans, aut simplex et ambitu obovato-cylindracea, aut ramis paucis conformibus instructa, nunc longior et laxior, immo tripollicarem vidi, ramis pinnatim dispositis paucis obsita, nunc brevis et robusta ramis numerosioribus fere fasciculatim exeuntibus instructa; tota ab apice ad basem usque ramulis mollibus 1—2 lineas longis vestita. Ramuli sine ordine adparente a strato corticali provenientes, nunc distantiores, nunc densissimi, inferiores plerumque et juxta basem saltim paulo firmiores, apice et terminales molliores, aliquando mollissimi et levissimo motu aquæ fluctuantes, omnes a basi monosiphonii et inferne dichotomi, axillis acutis, superiorum acutissimis, ramellis simplicibus longis longeque acuminatis strictiusculis, articulis infimis 2-plo, superioribus usque 6-

plo diametro longioribus. Stichidia inter ramulos superiores evoluta iisque stipata, pedicello evidenti, 1–2 articulis constante suffulta, juniora conico-lancoidea, effoeta longissima diametro 7—10-plo longiora lineari-lancoidea, sphærosporas saltem duplici serie dispositas monstrantia. Keramidia non vidi. Color purpureus. Chartæ arcte adhæret. Caulis totus corticatus; sectione transversali vidi siphones pericentrales 6 dense corticatos.

Species, qualis sæpissime obvenit in oceano, nullo negotio distinguenda. In mediterraneo ramulis densioribus vestita, a D. arbuscula cæspitosa, cum qua socialis quoque crescit, cautius distinguenda. Quoad synonyma animadvertere debeo Ceramium ocellatum Grateloupii et D. simpliciusculam et D. arbusculam comprehendere, ut a speciminibus missis patet. Nomen ocellati vix magis huic, quam cuicumque fere Dasyæ specici, ramulis novellis instructæ characteristicum apparet. His sine dubio rationibus aliud nomen in Spec. Alg. propositum fuit, quod, licet aptius, a recentioribus tamen non adoptatum fuit.

28. D. URCEOLATA *(Harv. mscr.)* teretiuscula minor vage pinnatim ramosa tota corticata, caule ramisque majoribus inferne nudis, superne subpenicillato-ramulosa, ramulis fasciculos inferne subdistantes formantibus, a strato corticali quoquoversum exeuntibus, a basi monosiphoniis, inferne parce et acute dichotomis, dein simpliciusculis elongatis strictis parum attenuatis obtusis, demum stichidiiferis, stichidiis pedicellatis lancoideis, keramidiis in ramo brevi penicillato ovato-urceolatis.

Dasya urceolata *Harv. mscr. in Austr. Alg. n:o* 217!

Hab. in oceano australi ad oram Novæ Hollandiæ meridionalem juxta Port Fairy, Victoriae (Harvey!).

Planta in Cystophora quadam parasitica, a disco radicali minuto erectiuscula, circiter bipollicaris, setam circiter crassa, in ramos pinnatim dispositos simpliciusculos erecto-patentes subdivisa, tota corticata, caule ramisque majoribus in inferiore parte nudis, superne ramisque minoribus fere usque ad basem fasciculatim ramulosis. Ramuli a strato corticali subfasciculatim exeuntes, fasciculis inferne distantibus, superne adproximatis et ad apicem ramis subconfluentibus, demum in ramos excrescentibus, quoquoversum directis; ramuli singuli sunt juxta imam basem parce dichotomi, axillis acutissimis, ramellis elongatis dein simplicibus strictioribus parum attenuatis crassiusculis obtusis; omnibus adproximatis fasciculatim penicillatis. Articuli ramellorum diametro 3—4-plo diametro longiores. Fasciculis sensim densioribus ramus novi ordinis formatur, inferne polysiphonius. In fasciculis stichidia subcentralia, pedicello brevi suffulta, ramellisque inferioribus stipata, lineari-lancoidea vidi, at in nostris admodum ju-

venilia. Keramidia sunt in ramo brevi polysiphonio et sæpe corticato subterminalia, penicillo ramellorum inferiorum stipata, ovato-urceolata, ore obliquo subcampanulatim aperto.

Species videtur sat distincta, quantum innotuit pusilla, D. ocellatæ hoc respectu æmula; at ramosa et multo laxius ramulosa, ramulisque firmioribus instructa. Ramulis laxioribus a plurimis aliis quoque dignoscatur. Forsan dubitari posset an ad Rhodonemata pertineret, utpote fasciculi plurimi terminales ex ramis brevibus provenientes adpareant, quasi penicillum apicalem rami minuti formantes; at in planta stichidiifera ramuli inferiores a strato corticali provenientes sunt certe a basi monosiphonii.

29. D. HUSSONIANA *(Mont. Cent. VI. n:o* 76) teretiuscula vage pinnatim ramosa aut subdichotoma, tota corticata, caule ramisque flexuosis subdivergentibus inferne subnudis, apice et longissime deorsum longe-penicillato-villosis, penicillorum filis quoquoversum a cortice exeuntibus a basi monosiphoniis tenerrimis acute dichotomis, articulis diametro sesqui-triplo longioribus, fructibus . . .

Dasya Hussoniana *Mont. l. c. in Ann. Sc. Nat.* 1849 *p.* 290. *Syll. p.* 425! *Zanard. Pl. maris rubr. p.* 51!

Dasya divaricata *Zanard. in Regensb. Flora* 1851. *p.* 34.

Hab. in mari rubro (Husson, Hb. Lenorm.!).

Tota frons circumscriptione ampla dodrantali hemisphærica, a basi subnuda intervallis brevibus nempe uncialibus dichotome ramosa, teres, nec nisi exsiccatione compressa, cartilaginea, continua, cellulis oblongis corticata. Rami alterni, inæquales, flexuosi, axillis rotundatis aut dilatatis erecto-patentes subfastigiati, undique filis densis tenuissimis vestiti. Fila parce dichotoma, millimetrum et quod superest longa, basi 3 centimillm. crassa, apice sensim attenuata, articulata, articulis callithamnioideis, diametro duplo triplo raro quadruplo longioribus. Fructificationes ambæ inquirendæ.

Ita Montagne, qui plantam cum D. punicea ex una parte, cum D. cervicorni ex altera comparavit. Mihi D. cervicorni non admodum affinis videtur; D. puniceæ proximam judico, magnitudine vero, ramis rigidiuscule flexuosis divergentibus, majoribus subdichotomis, filis penicillorum longioribus (in specimine, quod examinavi, sunt usque 3 lineas longa) articulisque brevioribus diversam.

30. D. PUNICEA *(Menegh. mscr.)* teretiuscula vage pinnatim ramosa, tota corticata, caule ramisque inferne reliquiis penicillorum inæqualibus, apice et longius deorsum penicillato-villosis, penicillorum filis quoquoversum a cortice exeunti-

bus a basi monosiphoniis tenerrimis acute dichotomis, articulis diametro 2—4-plo longioribus, fructibus . . . .

Dasya punicea *Menegh. mscr. Zanard. Syn. p.* 66. *Cellul. Venet. p.* 33! *J. Ag. Alg. med. p.* 118. *Kütz. Sp. p.* 796!

Dasya plana *Dub. Mem. Cer.* (partim, Sp. Tergest. fide spec.!) nec *Ag.*

Hab. in mari adriatico ad Trieste (C. Agardh! Biasoletto!).

Frons 3—4 pollicaris, inferne crassitie pennæ passerinæ, sæpe minor et tenuior, densissime ramosa, ramis quoquoversum exeuntibus vagis, majoribus minoribusque mixtis fruticulosa, aut pyramidata. Rami majores basi nudiusculi aut reliquiis penicillorum delapsorum inæquales, superne velut rami minores maxima parte ramulis mollissimis, ramorum diametro multo longioribus, 1—2 lineas longis, penicillati. Penicilli partim apicales, partim laterales, a strato corticali immediate exeuntes, plures sæpe ad eandem lineam transversalem orti, quasi verticillati aut fasciculatim congesti, caulem his locis leviter nodosum reddunt; a basi monosiphonii, dichotomi axillis ubique acutissimis, nunc singuli, nunc plures quasi conglutinati aut fasciculati; articuli filorum inferne diametro sesqui-duplo longiores, superne magis elongati diametro 3—4-plo longiores. Fructus frustra quæsivi. Substantia firma, ita ut madefacta a charta solvitur et bene observatur. Color miniato-puniceus. Sectione transversali rami minoris siphones 5 pericentrales, ab exterioribus parum diversos vidi; in parte adultiore frons tota cellulosa apparet.

D. punicea ex una parte ad D. elegantem ramulis mollissimis penicillatis accedit; ex altera D. hapalathrix proxime tangit. Velut in hac specie tantum ramorum pars superior penicillis vestita est, et penicilli simillimi. D. punicea est planta minor, densius ramosa at quodammodo solidior, utpote tota corticata. D. hapalathrix habet ramorum partem maximam nudam et omnino glaberrimam; in D. punicea ramuli deorsum longius descendunt, et infra penicillos vestigia delapsorum plus minus insignia adsunt aut ramuli minores. In D. punicea ramuli magis fasciculatim proveniunt, nodum his locis in caule formantes, dum denique fasciculus eminet et in ramum transit. In D. hapalathrice rami minores polysiphonii proveniunt et articulati, ex quibus ramuli novi oriuntur. Structura denique diversa, si nempe siphones pericentrales 4 in una, 5 in altera specie rite viderim. Fructus in D. punicea detecti forsan alios præbeant characteres. — In sua D. plana fructus depinxit Duby; at specimen depictum ad D. ocellatam pertinet, quam cum specie adriatica identicam habuit.

---

30a. DASYA SANGUINEA (*Mont. Fl. Alg. p.* 88) fronde sanguinea continua tereti filiformi, crebre dichotoma ramosa, ramis spiraliter alternis patentibus undique ramellos dichotomos articulatos emittentibus; articulis diametro 2—4-plo longioribus; fructu . . . .

31. D. HAPALATHRIX *(Harv. mscr.)* teretiuscula vage pinnatim ramosa fere tota corticata, caule ramisque inferne denudatis glaberrimis, apice penicillato-villosis, minoribus subarticulatis, penicillornm filis quoquoversum exeuntibus a basi monosiphoniis tenerrimis inferne patenter superne acute dichotomis demum stichidiiferis, stichidiis lancoideis longe acuminatis, keramidiis in medio ramo oblique sessilibus ovato-apiculatis.

Dasya hapalatrix *Harv. in Alg. Austr. exsicc. n:o* 201! *Phyc. austr. tab. LXXXVIII! Flor. Tasm. n:o* 302!

Hab. in oceano australi ad littus Novæ Hollandiæ et Tasmanniæ (Harvey!).

Frons videtur elatior ("4 -6 pedalis" Harv.), ramis 6-pollicaribus et longioribus instructa, inferne saltem pennam corvinam crassa, pinnatim decomposito-ramosa, ramis ambitu pyramidatis; majoribus mi-

---

Dasya sanguinea *Mont. l. c. tab.* 15. *fig.* 5. *Syll. p.* 425! *Kütz. Sp. p.* 796!

Hab. ad oras Algeriæ (Monard.).

Species mihi ignota.

30b. D. FLOCCULOSA *(Zanard. Pl. mar. rubr. p.* 51. *tab. VI. fig.* 1.) fronde corticata subcontinua tereti alternatim decomposito-pinnata, pinnulis floccoso-penicillatis densissime obsessa, filis parce dichotomis brevibus crassis; stichidiis numerosis elongatis apice tantum fertilibus.

Hab. in mari rubro. (Portier).

Frons teres filiformis circumscriptione generali lancoidea, plus quam decim. alta, pennam merulæ crassa, scilicet basi millimetrum et ultra diametro æquans, superne vix attenuata, crebre pinnata, pinnis alternis pinnulisque penicilligeris tam dense vestita, ut omnino floccoso-spongiosa appareat. Caulis ramique dense corticati, vix apices solummodo ramulorum juniores ecorticati, polysiphonii. Fila crassa brevissima ter quaterve squarroso-dichotoma, segmentis maxime divaricatis. Articuli medii filorum diam. duplo longiores, cæteris diam. æquales vel breviores, geniculis constrictis. Stichidia loco segmentorum evoluta numerosissima, haud raro fasciculata et elongata, versus apicem tantum fertilia, ideoque clavæformia. Color totius plantæ obscure purpureus. Substantia cartilagineo-mucosa, exsiccatione chartæ fortiter adhæret.

Ita Zanardini l. c., qui speciem habitu Callithamnii arbusculæ dicit. Stichidia apice tantum fertilia esse, quod plantæ characteristicum putat auctor, ex statu speciminis descripti pendere puto. — Mihi D. puniceæ proxima videtur, ramulis vero sat diversa dicitur.

noribusque per totam inferiorem maximamque partem nudis et glaberrimis, h. e., præter ramos conformes minores, nullos ramulos exhibentibus; in superiore et juniore parte penicillato-villosis. Penicilli partim ex ipso apice provenientes, partim infra-apicales a strato corticali vage et quoquoversum exeuntes, nunc plures fere eandem lineam transversalem occupantes, quasi verticillati, partim denique a ramis minoribus, lateralibus, polysiphoniis et subregulariter articulatis alterne orti; omnes simul ramorum apices plumosos et subocellatos reddunt. Fila penicillorum sunt a basi articulata monosiphonia, parum supra ortum furcata, ramis patentibus, dein axillis acutioribus dichotoma, a basi longe attenuata, superne tenerrima et mollissima levissimo aquæ motu fluctuantia. Keramidia a me non visa; sunt (sec. Harv.) subsessilia vel breve pedicellata urceolata, ore prominulo. Stichidia in ramulis singula aut pauca, sæpe infra apicem ramorum minorum racemosa, pedicello articulato longiori (ramo fili penicillorum) suffulta, juvenilia ovato-lanceoidea, adultiora magis elongata et angustiora, duplici aut triplici serie sphærosporas monstrantia. Tota fere planta corticata; rami tantum minores infra apicem majorum siti, novam seriem demum formaturi, articulati, articulis diametrum circiter æquantibus. Articuli filorum penicilli inferiores sunt diametro duplo longiores, superiores 3—4-plo longiores. Sectione transversali rami minoris siphones pericentrales 4 vidi, interjectis filis a centro ad corticem excurrentibus separatos; in ramo adultiore mox totus apparet cellulosus.

Ramulis mollissimis penicillatis ad D. elegantem ejusque proximas accedit; ramis apice tantum plumosis ab his dignoscatur. Aqua dulci immersa longius persistit, observante Harveyo, qua nota a D. villosa quoque recedit.

32. D. CAPILLARIS *(Hook. fil. et Harv. mscr.)* teretiuscula perflaccida vage pinnatim ramosa fere tota articulata, caule ramisque inferne denudatis glaberrimis tenue corticatis, apice mollissime penicillatis, penicillorum filis quoquoversum exeuntibus a basi monosiphoniis tenerrimis acute dichotomis, demum stichidiiferis, stichidiis lancoideis longe acuminatis, keramidiis in medio ramo oblique sessilibus ovato-urceolatis, articulis ramorum polysiphoniis diametro 4-plo longioribus.

Dasya capillaris *Hook. et Harv. mscr. Alg. Tasm. n:o* 21! *Harv. Ner. Austr. p.* 60 *tab. XIX! Fl. Tasm. p.* 302!

Eupogonium capillare *Kütz. Sp. p.* 799!

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 206!

Hab. in oceano australi ad oras Tasmanniæ (Harvey!).

Cæspes diffusus 6—8 pollicaris, fronde inferne crassitie pennæ passerinæ, sursum sensim in crassitiem capillarem attenuata, pinnatim

decomposito-ramosa, caule ramisque majoribus obsoletius articulatis, minoribus mox articulatis licet tenue corticatis, superioribus omnibus subnudis distincte articulatis, articulis diametro circiter quadruplo longioribus. Rami inferne ramulis denudati, aut sparsissime ramulo patenti obsiti, superne ramique ultimi ordinis aut subpenultimi apice mollissime ramuloso-penicillati. Ramuli penicillorum byssoidei, ad geniculum quodque quoquoversum exeuntes, nunc distantiores, a basi monosiphonii et tenerrimi, levissimo aquæ motu fluctuantes, densissime dichotomi axillis acutis, sensim attenuati, obtusiusculi, articulis 4-plo et ultra diametro longioribus. Stichidia in ramulis nata, pedicello articulato suffulta, lancoidea longeque acuminata, juniora diametro 5—6-plo longiora, effœta adhuc magis elongata, duplici aut subtriplici serie sphærosporas monstrantia. Keramidia in ramo minuto ad mediam fere partem oblique sessilia, apice rami supra keramidium continuato ramoso et penicillato, ovata, carpostomio producto urceolata, pericarpio longitudinaliter celluloso striato; nucleo hemisphærico elevato. Sectione rami vidi siphones pericentrales 4, totidem alternantibus corticalibus cinctos. Chartæ arctissime adhæret. Coccinea.

Species distinctissima, habitu Callithamnii fere magis quam Dasyæ.

De affinitate proxima cum Harveyo dissentire doleo. Ille nimirum ad sectionem generis, quam Compsoteiæ nomine proposuit, D. Gunnianæ proximam retulit. Me judice est D. eleganti aut D. Hapalathrici affinior; est quasi D. elegans articulata et ramis inferne sensim denudatis diversa. Cum his speciebus convenit penicillis mollissimis, ramulis inde a basi monosiphoniis, keramidiisque rostratis. D. Gunnianæ et affinibus characteristicum puto, quod ramuli basi polysiphonii sensim in ramulos monosiphonios solvuntur. Ramuli in his quoque magis regulariter certis distantiis disponuntur. Qui vero characteres, quum in fronde articulata rami ramulique minus invicem discrepant in D. capillari minus sane insignes sunt.

33. D. ELEGANS (*Mart. Reis. II. p.* 641) teretiuscula vage pinnatim ramosa tota corticata densissime penicillato-villosa, keramidiifera nuda, penicillorum filis quoquoversum a cortice exeuntibus a basi monosiphoniis tenerrimis dichotomis articulatis demum stichidiiferis, stichidiis fertilibus subpellucidis anguste lancoideis, effoetis linearibus longe acuminatis articulato-cellulosis, cellulis granuliformibus, keramidiis in ramo brevi obliquis rostratis.

Rhodonema elegans *Martens l. c. tab. VIII!!*

Dasya elegans *Ag. Sp. Alg. II. p.* 117! *J. Ag. Symb. p.* 32 *et Alg. Med. p.* 118! *Mont. Crypt. Nouv. Fr. p.* 4! *Kütz. Phyc. gener. tab.* 51. *fig. II* 5—6. *Sp. Alg. p.* 796! *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 60! *Kütz. Sp. p.* 796!

Sphærococcus pedicellatus *Ag. Sp. Alg. I. p.* 321!

Dasia pedicellata *Ag. Syst. p.* 211 (excl. syn.).

Dasya Kützingiana *Biasolett. in Linnæa* 1837 *tab. VIII et IX!! Kütz. Phyc. gen. tab.* 51. *fig.* 1–4. *Sp. p.* 796! *Zanard. Syn. p.* 65!

Dasya Baillowiana *Mart. sec. Mont. l. c. Mont. Canar. p.* 165. *Zanard. Syn. p.* 65. *Cellul. Venet. p.* 33!

Baillouviana seu Fucus colore violaceo cet. *Grisel.* (fid. Zanard.)? Ceramium penicillatum *Bertol.* (sec. *Mont.*).

Hab. in mari adriatico ad littora Italiæ (Ipse!) et Dalmatiæ! in mari mediterraneo ad littus galloprovinciæ (sec. Montagne); in oceano atlantico ad littus Canariæ (Despreaux) et Americæ foederatæ (Torrey! Hooper! Bailey! cet.).

Dasyæ villosæ ita proxima, ut, quæ in illam, ea quoque in D. elegantem quadret descriptio, his exeptis: D. elegans videtur magis gelatinosa, quare caulis in rugas collabitur et difficilius reviviscit. Stichidia sunt quoad formam et adspectum paulo diversa; nempe juvenilia et sphærosporis instructa sunt anguste lancoidea, cellulisque corticalibus ita laxis constituta, ut plus minus hyalina adpareant; effoeta prolongantur (ut in toto genere norma sit), evadunt lineari-lancoidea in acumen sensim et longe attenuata; cellulæ corticales sunt plures et densius dispositæ quam in parte sphærosporifera, atque plures inarticulos conjunctæ, at singulæ parum longiores quam latæ, granula minuta æmulantes, ita laxæ ut tubus articulatus centralis stichidii translucens conspiciatur. Filum, quod stichidium juvenile sustinet, articulis brevioribus (diametro circiter æqualibus) in D. villosa constare mihi adparuit. Structura anatomica frondis quoque diversa, si quid video; in D. villosa sunt cellulæ pericentrales 5 majores, et in adultiore frondis parte adhuc conspicuæ; in D. elegante stratum corticale magis evolutum majorem partem occupat, ita ut ægrius conspiciantur cellulæ pericentrales; (utrum in D. elegante 5 sint, an tantum 4, pro certo affirmare non audeo).

De synonymis plurimis allatis dubia nulla. Plurimi quoque de nomine, sub quo plantam volunt designatam, hodie conveniunt; dissentiunt tantum hoc respectu præcipue quidam Itali, nomini diu obsoleto Grisellinii jura prioritatis vindicare molientes. Icon Grisellinii non vidi; verba ipsius, colorem violaceum et plantam pennas minutissimas æmulantem, in Dasyam elegantem non optime quadrare, cuique patet. Ipsum nomen, si genericum, ineptum; si specificum, male cum Fuco conjunctum fuisse, apparet. Adanson, qui nomen quasi genericum adoptavit, plantæ vesicas penicillo filorum terminatas tribuit, quod Sporochnum quoddam multo potius quam Dasyam indicare suspicor. Gmelin, denique, qui nomen specificum fecit, Fuco Baillovianæ substantiam tenacem et colorem olivaceo-viridem adjecit. Color autem olivaceo-viridis et substantia tenax sint forsan characteres Sporochni cujusdam, Dasyæ non item. Intermediam quoque descripsit Gmelin inter duas species, quarum una certa, altera dubia Sporochni species existimata fuit. Quæcumque igitur sit planta Grisellinii, quæ ab Adan-

sonio et Gmelino describitur, eam nullomodo Dasyam spectare, satis patere puto. Quæ si ita sint, nullam plane causam video, cur posthabito nomine apto et a plurimis sine hæsitatione usurpato, aliud anteponerent, ipsa vetustate ineptum, significatione dubium, synonymis denique male ei tributis diversissimas simul amplectens. Quod contra Zanardinium dictum volui, qui antecessores carpit, quod, jure prioritatis læso, nomina nova plantæ tribuerunt.

34. D. VILLOSA (*Harv. in Lond. Journ. Bot. III. p.* 433) teretiuscula vage pinnatim ramosa, tota corticata densissime penicillato-villosa, keramidiifera nuda, penicillorum filis quoquoversum a cortice exeuntibus a basi monosiphoniis tenerrimis dichotomis articulatis demum stichidiiferis, stichidiis fertilibus farctis ovato-lancoideis, effoetis ovalibus mucronatis articulato-cellulosis, cellulis diametro triplo longioribus, keramidiis in ramo brevi obliquis rostratis.

Dasya villosa *Harv. l. c. Ner. Austr. p.* 61 *tab. XX!! Fl. Tasm. p.* 302! *Mar. Bot. of West Austr. n:o* 113! *Kütz. Sp. Alg. p.* 796! *Sond. Pl. Muell. p.* 702!

Excicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 218.

Hab. in oceano australi ad oras Tasmanniæ (Gunn! Harvey!)

Frons 1—2-pedalis, inferne usque pennam corvinam crassa, vage pinnatim ramosa, ramis aut simpliciusculis elongatis flagelliformibus, aut iterum nova serie ramorum obsitis, juvenilis et stichidiifera tota (infima parte caulis et ramorum majorum excepta) villosa, keramidiifera nuda aut apice tantum penicillata. Ramuli, qui penicillis suis densissimis diametro frondis multiplo longioribus frondem villosam reddunt, sunt sine ordine apparenti nati, a cellulis corticalibus exeuntes, quoquoversum patentes, plurimi a basi monosiphonii, aliis ramum novum formantibus ab hoc egredientibus, axillis acutissimis dichotomi, sursum sensim attenuati, Callithamnion minutum æmulantes, intra tubum pellucidum endochroma coloratum articulatum foventes, tenerrimi et levissimo aquæ motu fluctuantes; articuli infimi et juveniles breviores, superiores usque 4—6-plo diametro longiores. Stichidia inter fila penicillata evoluta et in ramulo horum, brevioribus articulis constituto, terminalia; juvenilia et sphærosporis farcta sunt ovato-lancoidea, cellulis dense aggregatis constantia; effoeta prolongantur, magis ovalia evadunt acumine angustiori superata, cellulis corticalibus cylindraceis, diametro 3—4-plo longioribus, in articulos subregulares conjunctis, plurimis, a superficie 12—15 in singulis articulis conspicuis. Keramidia in ramo brevi infra apicem oblique sessilia et hoc modo pedicello inarticulato suffulta, urceolato-ovata, carpostomio elongato acuminata. Frons tota penicillis exceptis corticata, cellulis corticalibus cylindraceis in lineas dichotomas aut anastomosantes densas per superficiem frondis dispositis; sectione transversali vidi siphones peri-

centrales 5, dense corticatos. Substantia caulis carnosa firma, ita ut exsiccatione caulis complanatus quidem, at in rugas parum collapsus conspiciatur. Color vinoso-purpureus, in senilibus immo atrorubescens. Species D. eleganti proxima & nonnisi cum difficultate distinguenda. Differentias, quibus species dignoscendas putavi, sub D. elegante attuli.

35. D. MOLLIS *(Harv. Ner. Bor. am. p.* 62) teretiuscula vage pinnatim ramosa, tota corticata, juniore densissime, adultiore laxius ramuloso-hirta, ramulis quoquoversum a cortice exeuntibus a basi monosiphoniis articulatis, inferne crassioribus dichotomis, ramellis admodum patentibus valde attenuatis simpliciusculis curvatis, stichidiis in ramulis singulis oblongo-acuminatis, keramidiis in ramo brevissimo obliquis rostratis.

Dasya mollis *Harv. l. c.! Acc. of Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 114!

Excicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 212!

Hab in oceano atlantico ad littus Americæ foederatæ; in oceano australi ad King Georges Sound (Harvey!)

Adspectus fere Dudresnajæ, nempe gelatinosa mollis vage ramosa ramis curvis. Frons 2—6 pollicaris, inferne crassitie usque pennæ columbinæ, in ramos nonnullos principales divisa, sursum sensim attenuata, magis pinnatim ramosa, ramis plus minus subdivisis, junioribus sæpe basi quasi attenuatis, apice obtusis. Tota planta hirta et crispula ramulis, in inferiore et adultiore parte sparsioribus, in superiore et juniore densioribus et magis elongatis; ubicumque diametrum frondis vix æquantibus. Ramuli quoquoversum exeuntes, a corticalibus cellulis quasi sine ordine provenientes, patentissimi, basi crassiores et paulo supra basem in ramellos nonnullos angustiores elongatos curvos simplices dichotome divisi, ubicumque monosiphonii et articulati, articulis in parte inferiore et firmiore diametro brevioribus aut parum longioribus, in ramello angustiore duplo-triplo longioribus. Stichidia (a me non visa, sec. Harvey sunt) prope basem ramulorum subsessilia singula, oblongo-acuminata, acutissima, triplici serie sphærosporas generantia. Keramidia in planta ramulosa provenientia, sunt in breviori ramo oblique sessilia, ovato-urceolata, ostio longe producto rostrata, ramulis rami bracteata. Sectione transversali vidi siphones pericentrales 5, exterioribus alternantibus et strato corticali cinctos; cellulæ corticales cylindraceæ, in lineas secus longitudinem dispositæ. Substantia gelatinosa. Color roseus.

Species videtur bene et facilius distincta. Modo D. elegantis est tota frons ramulis cooperta, ramuli vero haud penicillati, sed rigidiusculi & curvati, unde superficies hirta & crispa adparet; ramuli præ-

terea sunt multo breviores, diametrum partis, in quo insident, vix æquantes, unde plantæ adspectus magis est Dudresnajæ quam Dasyæ.

Specimina americana non vidi. Quum vero Harvey nulla omnino dubia de identitate plantæ australis et atlanticæ protulerit, plantam ad specimen australicum descripsi.

36. D. NACCARIOIDES (*Harv. in Hook. Lond. Journ. III. p.* 432) teretiuscula decomposito-pinnatim-ramosa tota corticata, caule ramisque majoribus nudis, ultimi ordinis fere subulatis superne ramulosis, ramulis a strato corticali quoquoversum exeuntibus a basi monosiphoniis densissime dichotomis, inferioribus sensim abruptis, mediis refractis horizontaliter flabellatim expansis divaricatis rigidis, apicalibus mollissimis penicillatis demum stichidiiferis, stichidiis ovatis acuminatis, keramidiis . . ., articulis ramulorum diametro 2—4-plo longioribus.

Dasya Naccarioides *Harv. l. c. Ner. Austr. p.* 63 *tab. XXII! Alg. Tasm. n:o* 23! *Fl. Tasm. p.* 302! *Kütz. Sp. p.* 797!

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 203!

Hab. in oceano australi ad Tasmanniam (Harvey! Gunn!)

Frons pedalis et ultra, caule inferne usque pennam corvinam crasso, a basi scutata proveniens, infima parte nuda et dein per totam longitudinem glabra, ramis 2—3 pollicaribus pinnatim obsita, ambitu pyramidata. Rami conformes subhorizontaliter patuli, quoquoversum exeuntes, basi nudi, superne nova serie ramorum obsiti. Rami denique ultimi ordinis simplices, pollicares aut breviores, a basi sensim attenuati rigidiusculi, ima basi nudi, dein ramulis circumcirca obsiti, Ramuli infimi abrupti, ima basi persistente; sequentes plures adproximati subverticillati, decomposito-dichotomi et in flabellos horizontaliter expansi, patentissimi aut refracti rigidi, apicibus deorsum spectantibus flabellatim divergentibus: his proximi sunt positione similes, at molliores, dum denique apicem coronantes sunt erectiusculi, mollissimi, penicillati, ad geniculum quodque dichotomo-decompositi, ramellis terminalibus simplicibus elongatis. Articuli ramulorum omnium sunt monosiphonii; inferiorum et inferiores superiorum sunt breviores, diametro circiter duplo longiores, superiores usque 4-plo diametro longiores. Inter ramulos molliores stichidia (sec. Harvey) proveniunt, pedicellata ovata minuta, multiplici serie sphærosporas foventia; in nostris antheridia eodem fere modo obvenientia elongato-lancoidea. Keramidia non vidi. Frons usque ad apicem ramorum corticata; sectione transversali rami (quoque ultimi ordinis) intus cellulosi adparent, cellulis pericentralibus paulo majoribus bis 4 fere in eundem orbem conjunctis.

Species quoad densitatem ramificationis & ob statum diversum adspectu varia. In speciminibus juvenilibus ramulos omnes esse penicillatos forsan credere licet, velut in vetustis penicillum terminalem forsan deficere aut in ramellos rigidiores esse mutatum. Specimina tamen plurima characteres Speciei tributos hic illic prodere putarem.

37. D. COLLABENS *(Hook. & Harv. Alg. Nov. Zel. n:o* 52) teretiuscula vage pinnatim ramosa, junior et superne articulata, caule ramisque majoribus inferne nudis apice subsquarroso-ramulosis, ramulis ad geniculum quodque demumque a strato corticali quoquoversum exeuntibus a basi monosiphoniis subpatenter dichotomis, inferioribus firmioribus superioribusque curvatis acuminatis demum stichidiiferis, stichidiis subsessilibus conicis . . . .

Dasya collabens *Hook. fil. & Harv. l. c. in Lond. Journ. IV. p.* 535! *Harv. Ner. Austr. p.* 61 *tab. XXI! Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 109!

Eupogonium collabens *Kütz. Sp. p.* 798!

Hab. ad oras novæ Zelandiæ (Raoul, Lyall!) et ad King Georges Sound Novæ Hollandiæ (Harvey!)

Frons saltem 4—5 pollicaris pinnatim decomposito-ramosa, ramis ambitu pyramidatis quoquoversum directis, majoribus cauleque pennam passerinam fere crasso inferne et longius sursum nudis, apice ramisque minoribus ramulosis. Rami juniores sunt articulati, articulis diametro sublongioribus; adultiores mox corticati; ramuli in junioribus ad geniculum quodque proveniunt, in adultioribus a strato corticali originem ducere apparent. Ramuli sunt a basi monosiphonii et quoquoversum (ni fallor) directi, inferne pluries dichotomi, ramellis simplicibus curvatis acuminatis; recentes, ut conjicere liceat, rigidiusculi patentes, exsiccati (saltem in nostra) collabentes et apice præci-

---

36a. D. PROXIMA *(Harv. Mar. Bot. West. Austr. n:o* 108) "fronde crassa corticata vage ramosa; ramis elongatis virgatis simplicibus vel ramos 2—3 consimiles lateraliter ferentibus, ramis omnibus ramulos breves quoquoversum emittentibus; ramulis corticatis simplicibus vel iterum ramosis, junioribus ramellis vestitis; ramellis subverticillatis dichotomis e basi lata conspicue attenuatis, axillis patentibus, apicibus filiformibus obtusis, articulis diametro 3-plo 4-plo longioribus; ceramidiis ramulos primarios terminantibus urceolatis ore brevi prominulo."

Hab. in oceano australi ad King Georges Sound (Harvey).

D. elongatæ valde propinqua, ramellis vero admodum diversis, in aqua dulci cito dissolutis. D. naccarioide multo major, ramellis majoribus articulisque longioribus. Ita Harv. l. c.

pue conglobati. Stichidia adsunt in ramulis pauca, sessilia aut brevi pedicello suffulta, juniora conica, (adultiora sine dubio elongata et diametro multiplo longiora), duplici saltem serie sphærosporas monstrantia. Sectione transversali rami siphones pericentrales 5 latiores, corticali strato cinctos, vidi. Color nostræ coccineus. Substantia gelatinosa videtur.

Species a me non bene intellecta. Specimine a Harveyo ipso accepto, adnotatione iconem in Ner. Australi ad specimen imperfectum esse exaratam inscripto, in specie describenda usus sum; tum iconem ipsam consului. Harvey ramos subdistichos dicit, quod vix ex specimine meo crederem. Nostrum est multo majus, ramis inferne longe nudis, ultimis articulatis; Harvey de ramis articulatis non loquitur, licet specimen delineatum est nostro evidenter junius; ramulos patenter dichotomos dicit, quod ex nostro specimine nimium collapso ægre judicatur; cum D. arbuscula denique comparavit, plantam magis flaccidam et gelatinosam dicens; specimen nostrum multa habet D. corymbiferæ.

38. D. CORYMBIFERA (*J. Ag. Symb. p.* 31) teretiuscula vage pinnatim ramosa superne articulata, caule ramisque majoribus inferne nudiusculis apice et longius deorsum subpenicillato-ramulosis, ramulis ad geniculum quodque quoquoversum exeuntibus a basi monosiphoniis crassiusculis versus apices tenuissimos longissime attenuatis denseque sub-patenter dichotomis strictiusculis demum stichidiiferis, stichidiis lancoideis subsessilibus, keramidiis sessilibus elongato-ovatis.

Dasya corymbifera *J. Ag. l. c. in Linnæa XV. p.* 31.

Eupogonium corymbiferum *Kütz. Sp. p.* 799!

Ceramium Boucheri var. mucilaginosum *Crouan Ann. Sc. Nat.* 1835.

Dasya arbuscula var. mucilaginosum *Crouan Alg. Finist n:o* 286! (excl. syn.)

? Dasya venusta *Harv. Phycol. Brit. tab. CCXXV!*

Exsicc. *Crouan l. c.! Desmaz. pl. cr. n:o* 1002 (fide *Crouan*).

Hab. in oceano atlantico ab oris Africæ superioris usque ad Britanniæ insulas meridionales; in mari adriatico ad Lessinam (Titius).

Frons circiter 3 pollicaris pulchre coccinea, magis quam proximæ gelatinosa et chartæ arctissime adhærens, pyramidata et pinnatim decomposito-ramosa, caule ramisque majoribus inferne nudiusculis continuis et corticatis, ultra setam crassis, superne minoribusque subdistincte articulatis ramulisque sub-penicillatis laxius obsitis, articulis diametro subduplo longioribus. Ramuli ad geniculum quodque quoquoversum exeuntes, a basi monosiphonii, mox et ad geniculum fere

quodque dichotomi axillis sat patentibus, basi crassiusculi, versus apices multo tenuiores longissime attenuati strictiusculi, ramellis terminalibus mollibus elongatis subpenicillati. Articuli ramulorum infimi diametro sesqui-duplo longiores, superiores 4-plo usque 6-plo longiores. Stichidia in ramulis evoluta, interiore latere subsessilia, juniora conica, adultiora lancoidea et effœta magis lineari-oblonga, diametro (saltem) 6-plo longiora. [Keramidia (a me non visa, sec. descript. Harveyanam) sunt ramo minori inarticulato suffulta, ramulisque paucis involucrata, ovato-conica, nempe sensim in rostrum brevius attenuata, congeriem globosam foventia. Antheridia (quoque a Harvey descripta) in ramulis terminalia, lineari-lancoidea]. Sectione transversali rami vidi siphones pericentrales 5, centrali majores, strato corticali plus minus evoluto externe tectos.

Nisi valde fallor, nomina diversa supra allata unam eandemque speciem spectant Specimina a nobis primum descripta, nimium matura aut minus bene præparata, offerunt stichidia effœta et ipsos ramulos apice subdissolutos, unde characteres speciei haud bene exhibent. Præter hanc differentiam congruere videntur cum planta a Crouan distributa. Nec hanc a D. venusta, cujus nullum specimen originale videre contigit, diversam suspicor. Ipse D. corymbiferam habitu cum Callith. versicolore comparaveram; Harvey suam cum Seirospora Griffithsiana quoque comparavit. Ramellis omnino convenit D. venusta cum nostra, qualem postea e Gallia habui. Dubia de identitate mihi tantum movet quod Harvey ramos minores articulatos non memoraverit, & stichidia evidentius pedicellata pinxerit. Præterea in nostra nulla Keramidia vidi, nec Antheridia.

Species, qualis a me intellecta, D. arbusculam ramificatione, D. ocellatam ramulis strictiusculis & subpenicillatis tangit, ab utraque abunde diversa. D. punicea est multo robustior.

In symbolis nostris p. 35. Ceramium Boucheri var. mucilaginosum Crouani ad Dasyam simpliciusculam retuleram; speciminibus postea a Crouan missis, diversas video, et errorem agnoscere debeo. Cel:i Crouan *(in Alg. Finist. n:o* 286) sub sua specie D. Hutchinsiæ Harvey et D. planam Duby synonyma citarunt; utrumque, me judice, injuria; D. plana Duby, sec. sp. ab ipso datum, ad D. puniceam pertinet, et D. Hutchinsiæ Harvey est cum D. arbuscula identica.

Specimen, quod e mari adriatico unicum vidi, cum planta Atlantica convenire puto. In parte superiore rami admodum tenues sunt evidenter articulati, qua nota a robustiore D. punicea facilius distinguatur. Ramuli sunt admodum elongati et apice tenuissime penicillati, inferne patenter dichotomi. In his stichidia optime evoluta, lancoidea, pedicello evidenti suffulta, sensim et longe acuminata, diametro 5—6-plo longiora, sphærosporas duplici aut triplici serie monstrantia. Præter stichidia evidentius pedicellata, qualia tamen in D. venusta quoque pinxit Harvey, nullam notam video, qua ab atlantica distinguere valerem.

39. D. SCOPARIA *(Harv. mscr.)* teretiuscula minor parce ramosa tota corticata et ab apice fere ad basem squarroso-ramulosa, ramulis a strato corticali subfasciculatim quoquoversum exeuntibus a basi monosiphoniis inferne dichotomis, superne vix attenuatis firmis incurvis convergentibus obtusiusculis demum stichidiiferis, stichidiis "breve pedicellatis lanceolatis acuminatis," keramidiis ....

Dasya scoparia *Harv. in Hb.; J. Ag. Symb. p.* 34. *Harv. Ner. Austr. p.* 62 *tab. XXI!! Kütz. Sp. p.* 797!

Hab. in oceano australi ad Cap. B. Spei (Harvey!)

Cæspitosa frondibus pluribus a plexu radicali provenientibus, saturate coccineo-purpurea. Frondes singulæ sesquipollicares (nunc 4-pollicares, ex. Harv.) inferne simpliciusculæ, superne ramis paucis instructæ, totæ corticatæ et per totam fere longitudinem dense ramulis vestitæ, subspongiosæ. Ramuli ex eodem loco plures pluresque provenire videntur, ita fasciculati, ima basi bis aut ter furcati, dein simpliciusculi, supra axillas acutas, at non acutissimas, curvati, vix attenuati, obtusiusculi, omnes ejusdem fasciculi subconvergentes. Articuli ramulorum diametro 2—3-plo longiores. Stichidia a me non visa, sunt (sec. Harvey) minuta lanceolata sensim attenuata, pedicello articulato suffulta, duplici serie sphærosporas monstrantia. Sectione transversali siphones pericentrales 5—7 videre credidi, dense corticatos.

D. arbusculæ ita propinqua, ut an jure distincta fuerit quærere opus sit. Forma capensis est robustior ramulisque uberius vestita, subspongiosa et saturatius coccinea, quæ omnia incolam oceani vasti forsan tantum produnt. Ramuli D. arbusculæ inferne magis ramosi, D. scopariæ simpliciores, at ex eodem loco numerosiores provenire, mihi adparuerunt. Siphones pericentrales 6 in D. scoparia, 5 in D. arbuscula pinxit Harvey; at hoc vix constans putarem; equidem in D. scoparia nunc siphones 6, nunc 5 totidem interjectis minoribus, in diversis partibus transsectis videre credidi. Differentia quædam stichidiorum videtur, quod tamen, ne ab ætate aut statu diverso pendeat, cavendum est.

40. D. ARBUSCULA *(Ag. Sp. Alg. II. p.* 121) teretiuscula minor vage pinnatim ramosa, tota plus minus corticata & ab apice fere ad basem squarroso-ramulosa, ramulis ad geniculum quodque demumque a strato corticali quoquoversum exeuntibus a basi monosiphoniis subpatenter dichotomis, inferioribus firmioribus superioribusque curvatis intricatis obtusiusculis demum stichidiiferis, stichidiis subsessilibus conicis, effoetis oblongis diametro 4—5-plo longioribus, keramidiis sessilibus ovatis ore elongato.

Dasya arbuscula *Ag. l. c.* (excl. Syn. *Dillw. tab.* 85) *J. Ag. Symb.*

*p.* 33 *et Alg. Med. p.* 118. *Harv. Man. p.* 98 et *Phycol. Brit. tab. CCXXIV!!*

Conf. arbuscula *Dillw. Br. Conf. tab. G.* (nec *tab.* 85).

Callith. arbuscula *Lb. Hydr. Dan. tab.* 38 *fig.* 4—6 (excl. cæt.).

Eupogonium arbuscula *Kg. Sp. p.* 798.

Dasya Hutchinsiæ *Harv. in Hooh. Br. Fl. II. p.* 335.

Ceramium Boucheri *Crouan Ann. Sc. Nat.* 1835 & *Duby Mem. Cer. II. p.* 15 (nec *Bot. Gall.*)

Exsicc. *Lloyd Alg. n:o* 132.

Formas distinguo:

A. CÆSPITOSA, purpurea caule brevi robustiore dense corticato undique dense ramuloso, ramulis a strato corticali exeuntibus robustis parum attenuatis, inferioribus superioribusque longioribus subsimilibus minus incurvis.

Gaillona punctata *Bonnem. Hydr. loc. p.* 69!! (tab. VII; pessima).

Exsicc. *Crouan Alg. Finist. n:o* 285! *Desm. pl. Crypt. n:o* 1001!

B. CERATOPHYLLOIDES, coccinea caule longiore decomposito-ramoso minus dense corticato, ramulis a strato corticali exeuntibus, inferioribus sensim abruptis sparsioribus, sequentibusque curvatis.

Gaillona punctata *β.* ceratophylloides *Bonn. l. c.*

D. arbuscula *Harv. Phyc. Brit. l. c.!*

C. SUBARTICULATA, pellucida subcoccinea caule tenui distinctius articulato, ramulis ad geniculum quodque exeuntibus eximie curvatis, inferioribus rigidioribus, terminalibus mucilaginosis.

Gaillona Boucheri *Bonnem.* (fide sp. a Crouan determinati!)

Hab. in oceano atlantico a Scotia usque ad Senegambiam, in mari mediterraneo ad littora Galliæ & Italiæ.

Planta infra limitem maris crescens, sæpius tantum pollicaris aut parum longior, dense cæspitosa, obscure purpurea et subspongiosa, ramis inferne paucis, superne plurimis instructa; nunc, nimirum profundius crescens, magis elongata, 2—3-pollicaris, lætius coccinea, in ramos plurimos subpinnatim divisa, aut tota ramulosa, aut caule ramisque principalibus ima basi nudiusculis, ramulis inferioribus sensim abruptis. Ramuli revera ad geniculum quodque exeuntes, ut a planta graciliore et juniore adpareat, sæpissime a strato corticali sine ordine distincto provenientes conspiciuntur, quoquoversum directi, lineam circiter longi, a basi monosiphonii, densissime dichotomi, inferiores plerumque rigidiores et firmiores, superiores molliores, ramellis omnium patentibus aut subdivaricatis curvatis, terminalibus parum attenuatis

obtusiusculis. Stichidia in ramulis evoluta ramellisque externe stipata, ad axillas interne sessilia, juniora conica longe acuminata, effoeta oblonga breviter acuminata diametro 3-plo—4-plo longiora, duplici aut triplici serie sphærosporas monstrantia. Keramidia in ramo breviori subterminalia ramulisque stipata, rotundato-ovata, ore producto subrostrata. Caulis sæpissime totus inarticulatus & strati corticalis cellulis elongatis longitudinaliter striatus: sectione transversali vidi siphones pericentrales 5, strato corticali cinctos. Articuli ramulorum in planta robustiore sunt diametro sesqui-duplo longiores, in graciliore sunt 2—4-plo longiores.

Formæ, quas supra memoravi, distinctis limitibus haud separandæ, sed sunt extremæ, quæ intermediis confluunt. Formam cæspitosam e mari mediterraneo præcipue insignem vidi; caulis in hac est seta crassior et dense corticatus ramis superne plus minus numerosis at brevibus, ramulis densissimis totam investientibus, articulis ramulorum diametro vix duplo longioribus. Æque spongiosam ex oceano non vidi; tendit vero versus eandem forma illa, quam sub n:o 285 distribuerunt Cel. Croman. Ab hac cautius distinguenda est forma D. simpliciusculæ, quam *dasyclados* nominavi. Frequentior oceani forma a D. simpliciuscula longius recedit; cautius a D. punicea ex una parte, a D. venusta ex altera distinguatur; in utraque ramuli tenuiores & penicillati fructusque forma diversi. D. punicea est præterea multo robustior & ramulis inferioribus sensim deperditis habet ramos inferne nudiusculos. Forma denique, quam *subarticulatam* nominavi, est cæteris laxior et fere articulata dicenda; D. Wurdemanni proxime hæc tangit, ramulis vero ad geniculum quodque exeuntibus distinguenda.

Synonyma Speciei hodie nullis dubiis vexata. Olim maximopere confusæ Speciei synonymiam in Symb. l. c. extricare conatus sum.

41. D. PACIFICA *(Harv. mscr.)* minor teretiuscula vage decomposito-ramosa tota plus minus corticata et ab apice fere ad basem squarroso-ramulosa, ramulis ad geniculum quodque demumque a strato corticali exeuntibus, a basi monosiphoniis, densissime patenter dichotomis curvatis obtusiusculis mollioribus demum stichidiiferis, stichidiis subsessilibus, juvenilibus conicis, effoetis lineari-lancoideis diametro multiplo longioribus, keramidiis . . . .

Dasya pacifica *Harv. in Friendl. Isl. Alg. n:o* 12!

Hab. in oceano pacifico ad insulam Tonga (Harvey!)

Species D. arbusculæ simillima, et forma oceani pacifici analoga. Specimen, quod vidi, habitum offert D. arbusculæ cæspitosæ, qualis hæc in oceano atlantico obvenit, bipollicare ramis numerosis subdivisum et per totam longitudinem ramulosum. Ramuli ad geniculum quodque pari modo exeuntes, in inferiore parte ramorum a strato corticali

magis evoluto provenire adparent; sunt a basi monosiphonii, inferne dense dichotomi, ramellis inferioribus supra axillas patentiores subrecurvis, superioribus longioribus magis incurvis, omnibus mollioribus, parum attenuatis obtusis. Articuli ramorum sunt diametro paulo longiores, transversaliter secti siphones pericentrales 5, ni fallor, monstrantes; ramulorum intimi sesqui-duplo, superiores circiter 3-plo diametro longiores. Stichidia, quibus distinctio speciei præcipue nititur, sunt in ramulo pauca sessilia aut brevi pedicello suffulta, juniora conica, adultiora mox lineari-lanceoidea, quo stadio eadem vidi diametro saltem 10-plo longiora, longe acuminata, duplici-triplici serie sphærosporas monstrantia. Color et substantia D. arbusculæ.

42. D. MUCRONATA (*Harv. Ner. Bor. Am. p.* 63) teretiuscula elongata vage pinnatim ramosa tota corticata, caule ramisque majoribus inferne nudis, superne et minoribus fere per totam longitudinem ramuloso-squarrosis, ramulis a strato corticali quoquoversum exeuntibus, a basi monosiphoniis densissime dichotomis, inferioribus sensim abruptis superioribusque divaricato-intricatis rigidis apice acutis, fructibus . . ., articulis ramulorum diametro sesqui-duplo longioribus.

Hab. in oceano atlantico ad Key West Americæ foederatæ (Harvey!

Frondes a disco radicali, quandoquidem semipollicaris expansionis, singulæ aut plures, 6– 8-pollicares, crassitie inferne pennæ columbinæ, sursum sensim attenuatæ decomposito-ramosæ, ramis quoquoversum egredientibus vagis patentibus subpinnatim dispositis, majoribus sensim longe nudis, apice minoribusque per totam longitudinem squarroso-ramulosis. Ramuli breves, semilineam haud æquantes, nunc apices tantum ramorum occupant, nunc longius descendentes ramos minores totos investientes, inferioribus sparsioribus sensimque abruptis, supremis densissimis; omnes fere horizontales, a strato corticali quoquoversum egredientes (ubi rami juniores obsoletius articulati conspiciantur, ramuli ab articulo quoque provenientes videre liceat), a basi monosiphonii, dense (interjectis articulis 1– 2) divaricato-dichotomi, ramellis terminalibus divergentibus attenuatis acutis. Articuli ramulorum sunt diametro sesqui-duplo longiores; ramorum in quibus obsoletius conspiciuntur, sunt diametro duplo breviores; sectione transversali rami vidi siphones pericentrales 5, dense corticatos, centrali angusto. Fructus nullos vidi.

Inter species americanas ad D. ramosissimam, ramulis diversam, proxime accedit. Inter reliquas species generis D. elongatam, D. frutescentem et D. velutinam proxime tangere videtur. Ramorum dispositione ab illis, magnitudine ab hac et præterea structura anatomica ramorum diversa videtur. Fructus detecti alias notas forsan præbeant.

43. D. FRUTESCENS (*Harv. Mar. Bot. Austr. n:o* 107) teretiuscula pinnatim ramis nunc subgeminatis ramosa, tota corticata, caule ramisque majoribus inferne nudis, superne et minoribus deorsum longius ramuloso-squarrosis, ramulis a strato corticali quoquoversum exeuntibus a basi monosiphoniis densissime dichotomis, inferioribus sensim abruptis superioribusque divaricato-intricatis rigidis apice obtusis demum stichidiiferis, stichidiis lanceoideis breviter acuminatis pedicellatis, keramidiis sessilibus ore producto rostratis, articulis ramulorum diametro 2—3-plo longioribus.

Dasya frutescens *Harv. l. c. in Trans. Irish Acad. Vol. XXII. p.* 542!

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 219!

Hab. in oceano australi ad littus Novæ Hollandiæ occidentalis (Harvey!)

Nisi hanc speciem l. c. distinxisset Harvey, qui vivam observavit, eamque inter Algas Australiæ distributas distinctam servasset, quin immo multis aliis speciebus separatam enumerasset, hanc formam specie a D. elongata distinguere non ausus fuissem. In Zostera crescens, est planta minor, 2—3-pollicaris, atque si ex specimine meo judicare liceat, minus regulariter ramosa, ramis minoribus majoribusque magis intermixtis. Ramos geminatos, quales in D. elongata vidi, quoque in hac obvenire credo, licet multo minus evidentes, et vix observandos nisi in proxima D. elongata eosdem vidissem. Rami ultimi ordinis sunt ramulosi, ramulis a corticali strato sine ordine conspicuo provenientibus, densissimis, a basi monosiphoniis, ad geniculum fere quodque in parte inferiore dichotomis, ramellis intricatis rigidis, infimis subrecurvatis, superioribus subincurvis, omnibus obtusiusculis. Inter ramulos interiore latere proveniunt stichidia, ramellis externe stipata, pedicello duobus articulis constante suffulta lanceoidea, diametro circiter triplo longiora, acumine brevi terminata; in nostris fere effoeta. Color coccineus.

Harvey cum minore D. elongata l. c. hanc comparans, ramellos dicit molliores et articulis longioribus præditos; contrarium potius ex meo specimine statuere liceret. Differentiæ, quas vidi, tum in statura minore, tum in ramulis obtusis, denique in forma stichidiorum. Anne vero hæc ultima diversitas a diversa ætate pendeat, mihi non certum videtur; nec scio an reliquæ differentiæ potius statum diversum quam diversas species indicarent.

44. D. ELONGATA (*Sond. in Mohl. et Schl. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 53) teretiuscula pinnatim ramis geminatis aut sub-fasciculatis ramosa, tota corticata, caule ramisque majoribus inferne nudis,

superne et minoribus fere per totam longitudinem ramuloso-squarrosis, ramulis a strato corticali quoquoversum exeuntibus a basi monosiphoniis densissime dichotomis, inferioribus sensim abruptis, superioribusque divaricato-intricatis rigidis apice acutis demum stichidiiferis, stichidiis ovato-lancoideis acumine longo terminatis pedicellatis, keramidiis . . ., articulis ramulorum diametro 2—4-plo longioribus.

Dasya elongata *Sond. l. c. Alg. Preiss. p.* 32! *Harvey Ner. Austr. p.* 63. *tab. XXIII! Mar. Bot. of West. Austr. in Tr. Irish. Acad. Vol. XXII. p.* 542. *Kütz. Sp. p.* 797!

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 202!

Hab. in oceano australi ad novam Hollandiam occidentalem (Harvey!)

Frons pedalis & ultra, caule inferne pennam columbinam crasso, a basi scutata nudiuscula orta, per totam longitudinem semipollicaribus distantiis subpinnatim ramosa, ramis admodum patentibus, majoribus conformibus 4—5 pollicaribus. Rami geminati aut subfasciculati, nempe 2—3 ex eodem fere loco provenientes, nunc adparenter singuli, at re vera ramo minori axillari muniti, nunc hoc forsan abortiente solitarii manent; omnes, caulis modo, nova serie ramorum conformium ornati, basi nudiusculi et majores sursum longius glabri, infra apicem et rami ultimi ordinis ab apice fere ad basem ramulosi. Ramuli quoquoversum exeuntes & nullo distincto ordine a strato corticali, ut apparet, provenientes, superiorem ramorum partem circumcirca investientes, a basi monosiphonii, densissimi, nempe in inferiore parte ad geniculum quodque dichotome divisi, ramellis supra axillas admodum patentes patentissimis aut subdivaricatis, curvatis, terminalibus acuminatis, omnibus rigidis: in inferiore parte ramulosa ramuli sensim abrupti evadunt, in apice densissimi convergentes intricata ramulorum congeric ramum cingunt. Stichidia in ramulis plerumque paulo mollioribus provenientia, in singulis plura at non admodum aggregata, pedicello 1—2 articulis constante suffulta et ramulis sterilibus cincta, ovato-lancoidea aut acumine longiori aut parte longiore ramelli terminata, pellucida, inter cellulas laxas sphærosporas pluri-seriatas foventia. Keramidia non vidi, nec ab auctoribus describuntur. Frons usque ad apices corticata; sectione transversali vidi majores cellulas 4—8 circa centralem dispositas, plus minus distinctas; primarias forsan 4, totidem exterioribus at mox æque magnis cinctas, omnes præterea dense corticatas; superficies longitudinaliter areolata. In ramellis rigidioribus sterilibus sunt articuli breviores, diametro circiter sesqui-duplo longiores; in mollioribus fertilibus sunt in ramellis su-

44a. D. VELUTINA *(Sond. Bot. Zeit.* 1845. *p.* 53) caule tereti setaceo inarticulato cartilagineo alterne ramoso, ramis patentibus simplici-

perioribus usque 4-plo longiores. Ramificatio frondis in icone Harveyana non bene expressa; neque formam stichidii omnino eandem vidi.

45? D. RAMOSISSIMA *(Harv. Ner. Bor. Am. p.* 61) teretiuscula vage pinnatim ramosa junior et superne articulata, caule ramisque majoribus inferne nudis, apice et longius deorsum subpenicillato-ramulosis, ramulis quoquoversum ad geniculum quodque demumque a cortice exeuntibus, a basi monosi-

---

bus iterumve ramosis subarticulatis, ramellis roseis monosiphoneis brevissimis densissime velatis, ramellis patentissimis divaricato-dichotomis pluries furcatis rigidulis, articulis diametro 2—3-plo longioribus, terminali acuto.

Dasya velutina *Sond. l. c. et Alg. Preiss. p.* 32! *Harv. Ner. Austr. p.* 63 *tab. XXIII.*

Hab. in oceano australi ad littus austro-occidentale (Preiss; D:na Mallard.)

Frons 3—4-pollicaris aut ultra (specimina imperfecta tantum observata); setam crassa, cartilaginea, vix attenuata, alterne ramosa, ramis simplicibus aut altera et immo tertia serie ramorum instructis. Partes adultiores frondis denudatæ, juniores ramulis dense vestiti. Ramuli lineam dimidiam haud longi, patentissimi, multoties dichotomi, segmentis patentissimis, apicibusque acutis. Fructus ignoti. Color intense ruber.

Ita Harvey l. c.; mihi ignota. Ex Icone Harveyana D. elongatæ proxima videretur, distincta potissimum magnitudine, ramis simplicioribus deorsum longius ramulosis, ramulisque aliquantulum diversis. Fructus forsan alios characteres præbeant.

44b. D. TASMANICA *(Sond. Pl. Muell. p.* 702) "caule crasso elongato cartilagineo nudo alterne ramoso, ramis subelongatis iterum ramosis inarticulatis, ramulis divaricatis densissime ramellis roseis monosiphoneis vestitis, ramellis patentibus dichotomis, articulis diametro duplo triplove longioribus, terminali obtusissimo, keramidiis ovato-subglobosis brevissime pedicellatis."

Dasya Tasmanica *Sond. l. c. in Linn.* 25! *Harv. in Hook. Fl. Tasm. p.* 302!

Hab ad oras Tasmaniæ (Stuart, Gunn.)

Frondes 6—12-pollicares robustæ decompositæ. Rami laterales elongati patentes, minoribus ramulosis obsiti. Caules ramique primarii denudati: minores ramulique dense vestiti ramellis dichotomo-multifidis. Habitus D. elongatæ, ramelli vero obtusi. Color rubro-fuscus. Chartæ arcte adhæret. Ita fere Harvey l. c.

phoniis patenter dichotomis rigidiusculis, ramis convergentibus, stichidiis interiore latere ramulorum sessilibus lineari lancoideis (singula serie sphærosporiferis?)

Dasya ramosissima *Harv. l. c.!! et III. Suppl. p.* 127!

Hab. in oceano atlantico ad Key West Americæ foederatæ (Harvey!)

Frons circiter 6 pollicaris, nunc longior pedalis, caule inferne passerinæ pennæ crassitie, a basi scutata proveniens, sursum decomposito-ramosa, ramis patentibus vage aut subpinnatim quoquoversum egredientibus, tota præter apices ramosque ultimi ordinis nuda et glaberrima. Rami ultimi ordinis pollicares aut breviores et fere seta tenuiores, ima saltem basi nudiusculi, dein laxius, apice denique dense ramulosi. Ramuli dense dichotomi, supra axillas subpatentes convergentes strictiusculi, apicales densissime congesti ramos apice, quod dicunt, ocellatos reddunt, inferiores sparsiores, omnes a basi monosiphonii articulati, articulis nunc $1^1/_2$- 2, nunc usque 4--5-plo diametro longioribus; in ramis junioribus articulalis ramuli ad geniculum quodque sæpius exeunt, in ramis adultioribus a strato corticali provenientes adparent, ordine vix distinguendo. Stichidia juvenilia in ramulis, ad furcas infimas orta, lineari-oblonga et subacuta describit Harvey; eadem organa ipse vidi, at mihi interiore aut superiore latere ramulorum sæpissime sessilia, singula aut pauca subsecundata obvenerunt; in nonnullis sphærosporas submaturas prope basem stichidii singulas vidi; an, modo Lophocladiæ, singulis articulis sphærosporæ singulæ provenirent? Frons sursum longius corticata; in juvenili planta sunt rami tenuiores evidenter articulati, articulis inferioribus diametro sesquilongioribus, superioribus æqualibus et brevioribus; sectione transversali vidi siphones pericentrales 5, totidem corticalibus cinctos; in planta adultiore stratum corticale, mox evolutum, versus apicem ramorum longe procedit. Articuli ramulorum sunt in diversis formis sat inæquales; ubi ramuli juniores, diametro sesquilongiores; ubi adultiores ramuli, articuli elongati sunt usque 4- 6-plo diametro longiores. Color plantæ fuscescenti-coccineus. Chartæ arcte adhæret.

In Suppl. l. c. Harvey fructus ulterius descripsit: Keramidia in ramis minoribus sessilia ovato-globosa, inflata, pericarpio tenui, carpostomio non prominulo superata, nucleum magnum foventia. Stichidia in ramellis aut fusiformia, aut ovato-acuminata, in tenuem apicem semper protracta: sphærosporæ simplici aut duplici serie.

De proxima affinitate hujus plantæ dubito. Fructus observati speciem Lophothaliæ indicare viderentur: structura frondis et adspectus potius D. arbusculæ affinem suadeant.

---

45a. D. HARVEYI *(Ashmead mscr.)* "rosea caule cartilagineo-membranaceo secus longitudinem striato glabro inarticulato robusto sur-

### IV. LOPHOCLADIA.

*Fronde decomposito-dichotoma aut ramosa, teretiuscula, articulata aut sursum longius corticata, per totam longitudinem ramulosa aut inferne sensim denudata, ramulis a basi monosiphoniis quoquoversum exeuntibus dichotomis aut pinnatis; stichidiis a ramulo monosiphonio transformatis flexuoso-verrucosis sphærosporas serie longitudinali spiraliter adscendente dispositas, in articulo subsingulas, foventibus. (Sp. 46–48).*

46. D. TRICHOCLADOS *(Mert mscr.)* teretiuscula vage subdichotoma fere tota articulata, caule ramisque inferne denudatis superne penicillato-villosis, penicillorum filis ad genicula singulis quoquoversum exeuntibus a basi monosiphoniis tenerrimis dichotomis demum stichidiiferis, stichidiis lanceoideis distorto-flexuosis nudis serie spirali sphærosporiferis,

---

sum attenuato ramosissimo; ramis alternis aut secundis, 1—2-decompositis, ultimis pinnatis ramulis densis capillaribus polysiphoniis; ramulis ramellis dichotomis byssoideis dense vestitis; cellulis corticalibus ramorum angustis parallelis; articulis ramellorum diametro multiplo longioribus; keramidiis prope apices ramulorum sessilibus urceolatis carpostomio prominulo; stichidiis ad ramellos, utrinque attenuatis.

Dasya Harveyi *Ashm. in Harv. Ner. Bor. Am. III. Suppl. p.* 127 *tab. L. A.*

Hab. ad Key West Americæ *(Ashmead).*

Frons 8–10 pollicaris, pennæ corvinæ crassitie in partibus primariis, ramosissima, sensim attenuata, ultimis ramellis capillo tenuioribus. Ramificatio irregularis, ramis majoribus sæpe alterne secundis. Rami principales et majores ultimis exceptis sunt inarticulati et corticati, cellulis angustis coloratis longitudinalibus, frondi striatum adspectum sub microscopio tribuentibus; sunt glabri et ramellis destituti; ramuli ultimi $^1/_2$—1 pollices longi sunt plumosi, flaccidi et molles, pinnulis lateralibus sed non stricte distichis obsiti, qui denique ramellis tenuissimis flaccidis sunt vestiti. Ramelli multoties dichotomi acuminati; articuli diametro multoties longiores. Keramidia fere forma Polys. urceolatæ, prope apices pinnularum sessilia. Stichidia ad furcas inferiores ramellorum provenientia, utrinque acuminata, duplicem seriem sphærosporarum foventia. Tota pulchre rosea. Substantia flaccida chartæ arcte adhærens."

Species a me non visa. An revera sphærosporæ duplici serie regulari dispositæ essent? An hoc ducente charactere proprium subgenus constituendum, ad quod hæc et nonnullæ forsan aliæ pertinerent?

keramidiis ..., articulis ramorum 4-siphoneis diametro sesqui-longioribus.

*var.* α. MERTENSII fronde tota evidentius articulata, geniculis inferioribus plus minus elevatis.

Conferva trichoclados *Mert. mscr.*
Griffithsia trichoclados *Ag. Sp. II. p.* 132!!
Dasya trichoclados *J. Ag. Symb. p.* 32.
Eupogonium? trichoclados *Kütz. Sp. p.* 799!
Polysiphonia trichoclada *Kütz. Sp. p.* 819?

*var.* β. OERSTEDI frondis parte inferiore obsoletius articulata, geniculis haud elevatis, pilis sparsioribus nunc hirtula.

?Dasya lophoclados *Mont. Ann. Sc. Nat.* 1842. *p.* 254. *Harv. Ner. Bor. Am. p.* 65.
Polysiphonia lophoclados *Kütz. Sp. Alg. p.* 834.

Hab. in oceano atlantico calidiore ad insulas Indiæ occidentalis: ad St. Croix, St. Thomas (Oersted!).

Frons 3—4-pollicaris, setam crassa, sursum attenuata, vage divisa subdichotoma, axillis patentibus, superioribus acutioribus; inferne nudiuscula, obsoletius aut distinctius articulata, superne articulata penicillis laxioribus villosa. Penicilli circiter lineam longi, ramos minores totos, majoresque deorsum longius vestientes, in parte ramorum inferiore aut omnino nulli, aut laxiores et magis irregulares in pilos sparsos abeuntes; superiores ad genicula singuli, a basi monosiphonii, dichotomi, axillis acutis; ramelli elongati tenerrimi et mollissimi stricti at levissimo motu aquæ fluctuantes. Stichidia in penicillo singula, interiore latere provenientia filisque quasi involucrata, lanceoidea longe acuminata, distorto-flexuosa, singula serie sphærosporas inæqualiter prominulas foventia, nuda nempe filis nullis hirta, pedicello breviori articulato suffulta; sphærosporis inferioribus elapsis, vix prolongari videntur, unde, spatio superioribus exiguo relicto, sphærosporæ revera admodum paucæ (6—8 numeravi) in singulis stichidiis evolvuntur. Articuli ramorum tenuiorum sunt diametro fere duplo longiores; ramorum mediorum diametro sesquilongiores; in ima parte frondis sunt articuli diametro æquales aut breviores; sectione transversali frondis vidi siphones 4-magnos circa centralem minorem, totidem exterioribus alternantibus duplo tenuioribus cinctos. Articuli penicillorum infimi sunt diametro 2—3-plo, superiores 6—8-plo longiores. Color penicillorum e carneo roseus.

Formas duas, superne distinctas, ad unam eandemque speciem pertinere vix dubito; prior est planta olim, ni fallor, a St. Croix allata, et a Botanicis Hafniæ distributa, a Mertensio nomine C. trichoclados inscripta. Hæc speciminibus male præparatis et fragmentariis tantum cognita; ab altera, quam descripsi, non nisi paucis allatis diversam

video. Dasya lophoclados, qualis hæc a Harvey descripta fuit, nullo respectu a var. nostra β. differre videtur. Quum vero plantæ authentica specimina comparare non potui, nec fructus illius hucusque observati, novo nomine nostram designare malui, quam forsan diversa confundere. Me olim D. lophoclados, obiter forsan visam, a D. trichoclados diversam habuisse, ut hoc contendit Cel. Montagne, haud denegabo; at hodie nec plantam memini, nec differentias proponere licet.

Kützingium hanc unam eandemque speciem, ut multas alias, bis enumerasse, vix dubito. Fide nempe synonymorum est ejusdem Eupogonium trichoclados cum Griffitsia trichoclados Ag. Sp. identica. At Conferva trichoclados Mert. est omnino eadem planta, utpote ad specimen, sub nomine allato a Mertensio ipso datum, species Agardhiana descripta fuit. Nisi igitur in Hb. Binderiano alia species, quam Mertensii vera, sub nomine allato servatur, est Polysiphonia trichoclada Kütz, mera Dasya trichoclados.

46. D. LALLEMANDI (*Mont. Cent. VI. n:o* 75) teretiuscula dichotomo-fastigiata et sæpe ad axillas ramulo minori munita tota articulata, caule ramisque inferne denudatis superne penicillato-villosis, penicillorum filis ad genicula subsingulis quoquoversum exeuntibus a basi monosiphoniis tenerrimis dichotomis, fructibus . . . . , articulis ramorum 4-siphoniis, inferioribus diametro æqualibus, superioribus 2-plo longioribus.

Dasya Lallemandi *Mont. l. c. in Ann. Sc. Nat.* 1849 *tom. XII. p.* 289! *Syll. p.* 425. *Zanard. pl. mar. rubr. p.* 52!

Polysiphonia hirsuta *Zanard. in Regensb. Fl.* 1851 *p.* 34.

Polysiphonia Clatii *Giraud mscr.* (in Hb. Lenorm.!).

*var.* GRACILIS ramis patentioribus minus evidenter dichotomis subpinnatis.

Dasya gracilis *Harv. mscr.*

Dasya Lallemandi *Harv. Mar. Bot. of West. Austr. in Trans. Irish Acad. Vol. XXII. p.* 543!

Exsicc. *Harv. Alg. austr. n:o* 216!

Hab. in mari rubro (Lallemand, Portier!) in oceano australi ad littus austro-occidentale Novæ Hollandiæ (Harvey!).

"Cæspites intricatos in fundo maris efformat hæc species valde insignis. Frondes numerosæ, cartilagineæ, teretes, a basi, ubi per solum arenosum serpunt, articulatæ, tetrasiphoniæ, seta porcina duplo crassiores, roseo-purpureæ, facile decolorantes, 8—10 centim. longitudine æquantes, dichotome decomposito-ramosæ. Rami secundi ordinis fastigiati, ramellos breviores alterne emittentes, omnes penicillis filorum e geniculo quoque alternatim egredientium villosuli. Fila mono-

siphonia, sesquimillimetrum longa, cylindracea, basin versus brevi spatio dichotoma, cæterum simplicia, longissima longissimeque articulata. Articuli frondis diametro æquales, rarissime paululum majores e siphoniis quaternis æqualibus constantes, ita ut in sectione transversali cellulæ totidem tubum centralem angustum circumcingentes in conspectum veniant: filorum autem vestientium basi ter quaterve sensim grandescentes ultimi 8 10:es diametrum superantes. Fructificatio utraque ignota. Color in vivo purpureo-roseus statim pallescens. Substantia frondium cartilaginea, filorum membranacea tenuissima."

Ad hanc descriptionem Montagnei nihil fere addere habeo. Articuli medii et superiores in specimine a me viso sunt longiores. Rami erecti stricti non raro ad axillas ramo minuto aucti. Nostrum specimen quoque sterile. Fila ordine spirali ad genicula oriri memorat Zanardini, quod quoque vidi in hac velut in plurimis, quorum rami alterni sæpius dicuntur. Spiram autem quinto articulo perfici, ut habet idem Zanardini, non vidi.

Species est, me judice, ad D. trichoclados ita arcte accedens, ut si utriusque eadem fuisset patria, utramque conjungere non dubitassem. Ignoto autem fructu D. Lallemandi, utriusque identitatem proclamare non decet. Sit ut species sint diversorum marium analogæ, fructu forsan diversæ. Ita quoque de Specie Harveyana judico; unde distinctam posui. Modo crescendi, ramis patentioribus, minus dichotomis et penicillis longioribus diversa adparet. Meum specimen cæterum juvenile, articulis omnibus diametro subæqualibus. — Speciem ad sectionem Campsoteiæ adnumerat Montagne, certe injuria!

Synonyma allata eandem spectare speciem vix dubito. Harveyi plantam specimine authentico novi. Harvey specimen Montagnei comparavit. E mari rubro vidi specimen ad insulam Dahalac a Portier lectum, quem locum suæ speciei citat Zanardini.

48. D. TUMANOWICZI *(Gatty mscr.)* teretiuscula pinnatim decomposito-ramosa, sursum longe corticata, caule ramisque inferne denudatis, superne subarticulatis penicillato-villosis ramulisque brevissimis articulatis spinæformibus obsitis, penicillorum filis ad genicula et a strato corticali quoquoversum exeuntibus a basi monosiphoniis tenerrimis pinnatim ramosis demum stichidiiferis, stichidiis lancoideis distortoflexuosis villosis serie spirali sphærosporiferis, articulis ramorum 4-siphoniis diametro sublongioribus.

Dasya Tumanowiczi *Gatty in Harv. Ner. Bor. Amer. p.* 64!
D. chordalis *Harv. mscr.*

Hab. in oceano atlantico ad littus Key West Americæ foederatæ. (Blodgett!).

Frondes a plexu fibroso radicali surgentes, pedales et ultra, cæspitosæ, crassitie inferne circiter passerinæ pennæ, inferne denudatæ, adspectu fere D. elegantis denudatæ, superne pinnatim decomposito-ramosæ, ramis elongatis erecto-patentibus, ab apice deorsum longius mollissime penicillato-villosæ ramulisque brevissimis, nudo oculo haud conspicuis spinæformibus obsitæ, inferne et sursum longius corticatæ, ramulis ultimi ordinis articulatis. Ramuli spinæformes nullo distincto ordine a ramo provenientes, a basi multo crassiore acuminati, inferne 4-siphonii, superne monosiphonii, sensim in ramos minores abeuntes, juniores nudi, adultiores sensim penicillati et corticati. Fila penicillorum tum a geniculis, tum a strato corticali provenientia, a basi monosiphonia, tenerrima, pinnatim plus minus ramosa, articulis diametro multiplo longioribus constituta. Stichidia in filis penicillorum, transformatione rachidis orta, simplicia aut rarius ramosa, sæpe filo inferiore non transformato monosiphonio et ramelloso pedicellata, ipsa villosa, filo, a quo transformata sunt, multiplo crassiora, verrucoso-torulosa, spharosporas linea adscendente spirali evolutas, magnas, intra articulos singulos, foventia. Alios fructos non vidi. Sectione transversali siphones 4 pericentrales plus minus cellulis exterioribus cincti conspiciuntur.

Species distinctissima, adspectu D. elegantis inferne denudatæ, superne minus villosæ, at fructibus longe diversa, stichidiorum formationis norma ad D. trichoclados proxime accedens, characteribus insignibus nullo negotio distinguenda. D. trichoclados habet stichidia nuda; in D. Tumanowiczi sunt ramis penicillorum villosa et ita transitum ad species Lophothaliæ parantia. Harvey stichidia moniliformia dicit; mihi modo Polysiphoniæ verrucoso-distorta potius adparuerunt.

In *Ner. Bor. Amer. III. Suppl. p.* 128 Harvey keramidia descripsit in ramis minoribus brevissime pedicellata, ovata aut suburceolata, pericarpio tenui, carpostomio haud prominente, nucleo magno.

### V. LOPHOTHALIA.

*Fronde decomposito-ramosa, teretiuscula sursum longius corticata, per totam longitudinem ramulosa aut inferne sensim denudata, ramulis a basi monosiphoniis quoquoversum exeuntibus simplicibus aut ramosis, stichidiis a ramo minore polysiphonio transformatis verrucoso-torulosis, spharosporas in singulis articulis paucas* (1—2) *foventibus, keramidiis subglobosis, pericarpio firmo nunc ramuloso. Sp.* 49—53.

49. D. BOLBOCHÆTE *(Harv. in Lond. Journ. Bot. III. p.* 434) teretiuscula pinnatim decomposito-ramosa tota corticata, caule ramisque inferne denudatis superne penicillato-villosis ra-

mulisque brevissimis subulatis articulatis obsitis, penicillorum filis a basi monosiphoniis tenerrimis simplicibus, initio fasciculatis a ramulo bulbiformi, demum utrinque attenuato siliquæformi sphærosporifero alterne et quoquoversum exeuntibus, stichidiis villosis demum nudiusculis corticatis verrucoso-inæqualibus, singulis aut fasciculatis, keramidiis in ramulo terminalibus globosis nudis.

Dasya bolbochaete *Harv. l. c. Ner. Austr. p.* 65. *tab. XXV!! Alg. Tasm. n:o* 25. *Fl. Tasm. p.* 304! *Kütz. Sp. p.* 797! *Sond. pl. Muell. p.* 703.

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 224!

Hab. in oceano australi ad littus Tasmanniæ et Novæ Hollandiæ australis (Harvey!).

Frons 6–14 pollicaris, pinnatim decomposito-ramosa, caule inferne pennam columbinam circiter crasso ramisque majoribus inferne nudis, superne minoribusque fere per totam longitudinem quoquoversum ramulosis ambitu fere cylindraceis. Ramuli juveniles constant fasciculo filorum mollissimorum, fere ex uno puncto egredientium; basis filorum sensim eminet, quasi bulbus oblongus apice comosus, qui demum in ramulum abit siliquæformem sphærosporiferum, stichidium constituentem. Una cum fasciculis exeunt ramuli steriles novelli, molliter subulati, articulati, articulis 4-siphoniis diametro circiter æqualibus. Fila fasciculorum sunt simplicia, strictiuscula, a basi monosiphonia, articulis diametro circiter 4-plo longioribus constituta. Stichidia a ramulis bulbiformibus orta, sunt matura siliquæformia, lineam vix longa, pedicello brevi polysiphonio at corticato suffulta, solitaria aut fasciculata, initio et aliquando forsan diutius comosa, demum filis abruptis nudiuscula, corticata, verrucoso-inæqualia, sphærosporas in eadem linea transversali (articulo eodem) singulas aut paucas (2 saltem vidi) foventia. Keramidia pro magnitudine plantæ minora, in ramulo piloso terminalia, fere omnino globosa, intra pericarpium nudum firmius gemmidia pyriformia, in placenta basali terminalia, foventia. Tota planta corticata, ramulis minutissimis exceptis ultimi ordinis; sectione transversali vidi siphones pericentrales 4, cortice denso cinctos. Color coccineo-purpurascens.

Ramuli steriles, quos supra memoravi, sunt nudo oculo haud conspiciendi. Adsunt tamen certe in quibusdam stadiis, analogiam speciei cum D. Tumanowiczi demonstrantes; ex altera parte D. verticillatæ proxima, dispositione ramellorum haud verticillata et stichidiis subsessilibus firmioribus nullo negotio distinguenda.

50. D. VERTICILLATA (*Harv. in Hook. Lond. Journ. III. p.* 434) teretiuscula pinnatim decomposito-ramosa sursum longe cor-

ticata, caule ramisque inferne denudatis, superne subarticulatis penicillato-villosis, ramulis ecorticatis, penicillorum filis a basi monosiphoniis tenerrimis simplicibus, ramorum verticillatis a strato corticali, ramulorum ad genicula exeuntibus singulis alternis, stichidiis ex apice ramuli ortis lancoideis submoniliformibus villosis, articulis 4-siphoniis diametro brevioribus.

Dasya verticillata *Harv. l. c. Ner. Austr. p.* 64 *tab. XXIV! Fl. Tasm. p.* 304! *Sond. pl. Muell. p.* 702!

Lophothalia verticillata *Kütz. Sp. p.* 797!

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 223!

Hab. in oceano australi ad littus Tasmanniæ (Gunn!).

Frondes a plexu radicali elongatæ, pedales et ultra, ambitu pyramidatæ, decomposito-pinnatim ramosæ, caule columbinam pennam circiter crasso ramisque sensim tenuioribus inferne denudatis continuis, superne dense penicillato-villosis. Rami antepenultimi articulati, attamen corticati, ultimi penultimique articulati nudi, articulis omnium diametro brevioribus, sectione transversali siphones pericentrales 4 plus minus corticatos aut nudos monstrantes. Fila penicillorum, quæ a ramis ultimi ordinis (quos ramulos dixi) exeunt, sunt ad genicula singula quoquoversum alterna erecto-patentia; quæ a ramis corticatis proveniunt, ea sunt a strato corticali exeuntia, in eadem linea transversali plura, ideoque verticillata subpatentiora, omnia simplicia longe attenuata mollia, articulis diametro 4—6-plo longiora. In ramulis tetrasiphoniis ecorticatis stichidia evolvuntur, et apice simplici aut ramoso transformata, ideoque singula terminalia aut in eodem rachide plura, ipsa pilosa, pedicello quoque plus minus elongato piloso instructa, lancoidea, in singulis articulis sphærosporas singulas aut paucas (sæpe 2) evolventia; articuli unica, et articuli pluribus sphærosporis farcti sæpe alternant, hoc modo irregulariter moniliformem adspectum stichidiis tribuentes. Color coccineus.

Species dispositione dissimili filorum monosiphoniorum in partibus juvenilibus et adultioribus insignis, et ab omnibus aliis speciebus hoc respectu abludens. Harvey in icone, cæterum pulcherrima, hanc dispositionem non satis distinctam exhibuit; quot fila in verticillis pinxit, tot me non vidisse confiteor. Sit tamen ut hoc respectu differentiæ adessent. Ramulos tetrasiphonios neque ita basi constrictos vidi, nisi in rachide stichidiifera stichidia lateralia fere sessilia sint; plerumque stichidia pedicello longiori suffulta mihi obvenerunt, ramulo ad basem vix attenuato pedicellum constituente.

51. D. FEREDAYÆ *(Harv. mscr.)* elongata teretiuscula corticata vage pinnatim ramosa, caule ramisque majoribus inferne nudis, apice minoribusque squarroso-ramulosis, ramulis a

strato corticali quoquoversum et inordinate exeuntibus a basi monosiphoniis dense dichotomis, ramellis patentibus rigidiusculis, stichidiis a ramo polysiphonio corticato vix transformatis, toruloso-verrucosis ramulosis serie spirali sphærosporas foventibus.

Dasya Feredayæ *Harv. mscr. Fl. Tasm. p.* 303! *Phyc. austr. tab. CLXXIII!*

*var.: α.* LAXIOR ramulis subdistantibus, exsiccatæ strictiusculis.

Dasya Feredayæ *Harv. in Alg. Austr. n:o* 220!

*var.: β.* CONTRACTIOR ramulis densioribus ramos subspongiosos dense circumdantibus, exsiccatæ squarrosis.

Dasya Feredayæ var. B. *Harv. in Alg. Austr. n:o* 221!

Hab. in oceano australi ad littus Tasmanniæ, George-town (Harvey!).

Frondes pedales et ultra, a caule elongato pennam scriptoriam fere crasso plures provenientes, pyramidatæ, pinnatim decomposito-ramosæ, ramis conformibus quoquoversum exeuntibus. Rami majores inferne denudati, aut glaberrimi aut sparsissimis ramulorum vestigiis præditi, superne ramique minores per totam fere longitudinem squarroso-ramulosi, ramulis deorsum sparsioribus. Ramuli a strato corticali quoquoversum et nullo perceptibili ordine exeuntes, semilineam longitudine vix superantes, patentes, a basi monosiphonii, patenter dichotomi, ramellis parum attenuatis obtusis strictiusculis, patentibus aut subdivergentibus, articulis diametro circiter triplo longioribus. Stichidia ramis minoribus polysiphoniis et corticatis vix transformatis circumcirca ramulosis constituta, basi subattenuata lævia, superne toruloso-verrucosa, verrucis subspiraliter dispositis, singulis ramulo exteriore horridis intus sphærosporam foventibus; sphærosporæ hoc modo per lineam spiralem longitudinalem dispositæ. Keramidia mihi ignota. Tota planta est corticata, ramulis monosiphoniis exceptis; exsiccatione collabitur, nec postea extenditur ita ut structuram internam distincte percipere valuerim.

Harvey l. c. duas formas sub distinctis numeris distribuit. Sunt adspectu quoque admodum diversæ, characteribus vix distinctæ. Var. *α.* est planta multo laxior, ramis distantioribus, ramulisque etiam in ramis minoribus subdistantibus, exsiccatæ strictiusculis. Var. *β.* omni respectu contractior, ramis densioribus ramulisque magis compositis, atque ita proximis ut rami squarroso-spongiosi fere dicendi sint. Utramque fertilem vidi. Forsan conjicere liceat illam esse profundioris maris incolam.

Species est distinctissima atque inter congeneres nullo negotio characteribus allatis dignoscenda. Ramulis rigidiusculis squarrosis patenter dichotomis a D. bolbochæte et D. verticillata, ramis quoquover-

sum exeuntibus vagis a D. Haffiæ dignoscenda. Harvey speciem cum D. villosa comparavit; nec stichidia, qualia supra eadem describere conatus sum, talia vidit et pinxit. An inter specimina distributa plures species adessent?

52. D. HAFFLE (*Harv. mscr.*) fronde ramis ramulisque densis subspongiosa elongata compressa decomposito-pinnata usque ad apices corticata, rachideque inter pinnas distiche exeuntes ramuloso-squarrosa, ramulis a strato corticali exeuntibus subverticillatis a basi monosiphoniis densissime dichotomis in ramellos recurvato-divaricatos abeuntibus, stichidiis . . . ., keramidiis infra apicem pinnulæ inflatæ globosis rostratis a superficie ramulosis.

Dasya Haffiæ *Harv. Fl. Tasm. p.* 303. *Phyc. austr. tab. CXLIII*! Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 222!

Hab. in oceano australi ad Western Port Victoriæ (Harvey!).

Frons ultra pedalis decomposite distiche pinnata, pinnis 3—4 pollicaribus, tota ramelloso-spongiosa. Caulis inferne saltem lineam latus, (infima parte in meo specimine deficiente) ramique majores basi glabrescentes, rachide superne inter pinnas pinnisque ipsis densissime ramuloso-spongiosis. Pinnæ subhorizontaliter et distiche exeuntes, iterum iterumque pinnatæ; pinnulæ ultimæ simplices, ambitu lineares aut potius cylindraceæ, ramulis densissime vestitæ et omnes ad apicem usque corticatæ. Ramuli circumcirca et eadem linea horizontali plures provenientes, subverticillati, plurimi a basi monosiphonii, uno vel altero in pinnulam abeunte inferne oligosiphonio, densissime (plerumque duobus articulis interjectis) dichotomo-divisi, ramellis rigidiusculis supra axillas patentes divaricatis, terminalibus subrecurvis acuminatis, articulis diametro duplo triplo longioribus. Keramidia in specimine nostro adsunt, nempe infra apicem pinnulæ et ab ipsius parte (ut videtur) inflata orta, inferiore parte pinnulæ hoc modo pedicellata, superiore oblique superata, ramulisque plurimis a parte inflata, in pericarpium transmutata, exeuntibus horrida, subsphærica, ore producto rostrata, carpostomio aperta, intra pericarpium areolatum nucleum globosum, filis a placenta radiantibus, articulis ultimis gemmidiiferis, constitutum foventia. Stichidia mihi ignota. Tota frons dense corticata, ita ut pinnula transverse secta totum interius in cellulas fere æque magnas divisum exhibeat.

Species, quantum mihi innotuit, in genere sola, cujus keramidia ramulis horrida sint; omnium fere maxime squarrosa, habitu Wrangeliæ velutinæ densioris, aut (si cum nostratibus comparare malueris) Griffithsiæ Equisetifoliæ. Harvey, qui speciem determinavit, stichidia Dasyæ vidisse, adparet; eadem dixit minuta, ovalia, mucronata. Inter congeneres habitu D. Wrangelioide forsan proxime conveniens, at

multifariam diversa et facillime distincta. Stichidiis mihi ignotis, inter species reliquas nondum bene disponenda.

In Phyc. austr. Harvey Cystocarpia quodammodo abnormia putat et structuram nuclei aliam pinxit, quam ipse vidi; nimirum fila gemmidiifera superne in articulos moniliformes, modo Sphærococcoidearum soluta. Nuclei fila ramosissima vidi, at tantum articulos supremos in gemmidia conversos.

53. D. LENORMANDIANA *(J. Ag. mscr.)* elongata teretiuscula corticata vage pinnatim ramosa, caule ramisque majoribus inferne nudis, apice minoribusque squarroso-ramulosis, ramulis a strato corticali quoquoversum et inordinate exeuntibus inferne polysiphoniis superne ramellisque monosiphoniis decomposito-pinnatis, ramellis subdivergentibus rigidiusculis, stichidiis a ramulo polysiphonio ecorticato vix transformatis, toruloso-verrucosis ramulosis sphærosporas spiraliter dispositas foventibus.

Hab. ad ostia Glen-elg fluminis Australiæ (Hb. Lenormand!).

Specimen, quod vidi, circiter 5-pollicare decomposito-pinnato-ramosum, ramis majoribus minoribusque ramulos æmulantibus mixtis. Rami inferne nudiusculi, superne ramique minores toti ramuloso-squarrosi subspongiosi corticati. Ramuli ecorticati basi polysiphonii, superne ramellique monosiphonii, per totam longitudinem pinnatim ramellosi, ramellis supremis simplicibus patentibus apice incurvo, inferioribus divergentibus furcatis, infimis pinnatis. Ramelli conico-subulati divaricati. Articuli in ramis vix conspicui, in ramulis inferne polysiphonii (ni fallor 4-siphonei) diametro breviores, superne monosiphonii diametro circiter æquales. Stichidia ex ramulorum rachide polysiphonia, infra apicem ramuli, constituta, vix transformata et circumcirca ramellosa, sphærosporas spirali ordine dispositas at valde adproximatas (ob articulos breves), nec propric verticillatas gerentia. Fronde transversaliter secta siphones pericentrales 4, exteriorum parum minorum strato denso corticatos, videre credidi.

Species memorabilis, inter Lophothalias ramulis basi polysiphoniis, apice monosiphoniis insignis. Ut Stichocarpi ad Rhodonemata, ita D. Lenormandiana ad D. Feredayæ fere se habet. Quo jure igitur priores sectione distinguamus, eodem et inter Lophotalias analogas sectiones condere liceret. Speciebus autem Lophothaliæ paucioribus, his vix hodie opus erit.

## *Species inquirendæ.*

54. D. PLUMOSA *(Bail. et Harv. mscr.)* fronde inarticulata compressa ancipite distiche bi-tripinnata; pinnis elongatis, pinnulis brevibus

alternis dense obsitis ramellis distichis sæpe oppositis strictis simplicibus aut furcatis monosiphoniis, articulis ramellorum diametro triplo longioribus.

Dasya plumosa *Bail et Harv. in Bot. Expl. Exped. et in Harv. Ner. Bor. Am. p.* 66.

Hab. ad Puget Sound (Wilkes).

Specimen unicum imperfectum tantum observatum. Fructus ignoti. Habitus Ptilotæ, at sectione transversali structura caulis Dasyæ. Frons, ut videtur, pluripollicaris, ambitu ovata, bi-tripinnata. Pinnæ elongatæ, pinnulis brevibus. Pinnæ pinnulæque ramellis confervoideis distichis oppositis articulatis dense marginatæ. Color læte carmineus.

Ita Harvey l. c., qui speciem ad sectionem suam Stichocarpi retulit.

55. EUPOGONIUM VILLOSUM *(Kg. Sp. p.* 798) parvulum (vix pollicare) phycomate setaceo ramosissimo; ramis villosis, articulis diametro parum longioribus; ramellis divaricatis dichotomis, attenuatis fructiferis, articulis diametro 2–3-plo longioribus; carpocloniis petiolatis, lanceolato-linearibus, apice longe cuspidatis, vel in fila ramosa, breviter articulata excrescentibus. — In mari adriatico et mediterraneo.

56. EUP. RIGIDULUM *(Kg. l. c.)* phycomate parvulo (4–6‴ longo) setaceo, parce ramoso; ramellis rigidis capillaribus squarroso-dichotomis, ubique fere æqualibus, articulis inferioribus diametro duplo longioribus, superioribus æqualibus. Fructus ignoti. In mari adriatico.

58. TRICHOTHAMNION GRACILE *(Kg. l. c. p.* 800) phycomate filiformi gracili tereti decomposito-pinnato, primario ramisque glaberrimis; pinnulis callithamnoideis abbreviatis corymbiformibus acutis, articulis diametro parum brevioribus. — Ad oras Siciliæ.

59. D. CROUANIOIDES *(Sond. pl. Muell. p.* 703) "fronde continua tenuissima monosiphonia, ramis alternis patentibus, ramulis sensim minoribus, omnibus cum fronde primaria fasciculis ramellorum brevissimorum verticillatim sejunctorum vestitis, verticillis superioribus confluentibus, ramellis articulatis callithamnioideis divaricato-ramosissimis, articulis diametro subduplo longioribus.

Hab. ad oras Tasmanniæ (Stuart).

Herba purpurea Crouaniæ attenuatæ simillima: Specimina 2—3 pollicaria, pyramidato-ramosa. Frons primaria setacea, continua, non articulata, subcartilaginea, monosiphonia. Rami inferiores circ. pollicem longi, attenuato-ramulosi, ramulis dichotomis. Frons tota ramellis subverticillatis vestita. Verticilli brevissimi in parte frondis inferiore

subregulariter sejuncti, in parte suprema subconfluentes. Fila ramellorum fasciculato-ramosissima callithamnioidea. Fructificatio deest. Chartæ adhæret."

Harvey, qui plantum Sonderi in Fl. Tasm. p. 304 memoravit, eandem vero non vidit, quærit an esset Crouania insignis Harvey.

(Asperocaulon collabens Rudolph. in Linneæa 1831. an hoc loco nominanda?)

*Species exclusæ.*

DASYA SPONGIOSA *Ag.* = Eupogonium spongiosum Kütz. = Callithamnion arbuscula.

DASYA TENELLA *Hering* = Polysiphonia Heringii Harv.

DASYA PALLIDA *Sond.* = Eupogonium pallidum Kütz. = Wrangeliæ sp. sec. Harvey.

EUPOGONIUM SQUARROSUM *Kütz.* = sp. Callithamnii fide sp. in Hb. Lenorm.

CL. DICTYURUS *Bory ap. Belanger Voy. Ind. Orient. p.* 170. *J. Ag. in Linnæa XV. p.* 24. *Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 50. Calidictyon *Grev. mscr. in Wight et Arn. Prodr. Fl. penins. Ind. Orient. et Lindley Nat. Syst. of Bot. Ed. II. p.* 452. Thuretia *Decsne in Ann. Sc. Nat. Ser. III. Tom. II. p.* 236. *Voy. de la Venus Pl.* 2. *A.* Dictyurus et Thuretia *Kütz. Sp. p.* 673. *et Auct.*

Frons teretiuscula aut plana, subpinnatim ramosa, ramis reticulo filorum areolas pertusas rotundato-hexagonas ambientium velatis; velo ramulis a rachide egredientibus, anastomosi invicem junctis, articulatis, monosiphoneis aut principalibus sensim polysiphoneis venas constituentibus, formato. *Keramidia* a ramulo transformata subsphærica intra pericarpium cellulosum, carpostomio in mucronem producto apertum, gemmidia obovata in articulo terminali filorum a placenta centrali radiantium foventia. *Sphærosporæ* in stichidiis a ramellorum basi incrassata polysiphonia transformatis, utrinque adnatis conicis, circumcirca evolutæ, zonis transversalibus superpositis pluriseriatæ, triangule divisæ.

Frondes nunc teretiusculæ parce ramosæ aut decompositopinnatæ, nunc in laminas sursum concavas et marginibus ad-

scendentibus cum superioribus connatas saccatas, nunc in folia plana pinnatifido-laciniata expansæ, fere totæ, aut parte superiore velo reticulato pertuso obductæ. Rachis, velum sustinens, inferne velo sensim deleto in stipitem aut caulem ramosum transformata, teretiuscula, polysiphonea sensimque corticata, siphones pericentrales 4—6—12 sectione transversali monstrans, superne emittens ramulos alternos, quoquoversum magis irregulariter aut ordine conspiciendo anastomosantes, hoc modo quasi in velum solutos. Velum, pro diversitate ramificationis, in diversis speciebus varium; ramuli nimirum in nonnullis subspirali ordine a rachide egredientes et singuli, quoquoversum ramellis anastomosantes velum, in his teretiusculum circumcirca undique ambiens, totum in unum confluens, efficiunt; in aliis ramuli mox subdivisi, quasi plures ex eadem basi flabellatim et subhorizontaliter expansi, velum reddunt quasi laminis flabellatim venosis sursum concavis, marginibusque adscendentibus cum superioribus junctis saccatis, compositum; in aliis denique ramuli distichi quasi venas a costa egredientes, venulisque versus utramque paginam expansis iterum subdivisas, folii plani efficiunt, cujus superficies utraque marginesque ipso velo limitantur. Ramuli hoc modo velum constituentes aut toti conformes et monosiphonei, aut primarii incrassati et polysiphonei venas venulasque, laminas veli percurrentes, efficiunt; secundarii monosiphonei, plerumque ad articulum quodque secundum alterne anastomosantes, anastomosante ramello unicum articulum sæpius offerente. Inter ramellos hoc modo conjunctos areolæ rotundato-hexagonæ pertusæ formantur; areolæ aut nullo ordine conspiciendo dispositæ, aut directione costæ et venarum seriatim superpositæ.

Keramidia (in una tantum specie mihi cognita) a ramulo quodam primario transformata, reticulo plus minus distracto cincta, fere globosa at apice longiore ramuli extra reticulum eminente rostrata, ni fallor apice pertusa; pericarpium cellulis minutis, pleiostromaticis, a superficie subinordinatis, oblongis contextum; placenta centralis, filis tenuioribus laxius extensis cum pericarpii superiore parte conjuncta, quoquoversum fila fasciculata dichotomo-fastigiata, articulata emittens; gemmidia in articulis terminalibus filorum evoluta, fere obovata. Stichidia a basi incrassata ramuli transformata, subconica, in rachide sessilia aut brevi pedicello suffulta, apice aut superne ra-

mellis anastomosantibus continuata aut ipsa subconfluentia, polysiphonea, intra stratum corticale sphærosporas in siphonibus pericentralibus circumcirca evolutas, zonas transversales superpositas formantes, triangule divisas foventia. Antheridia in ramulis veli liberis provenientia, pedicello suffulta, ovalia granulis foeta in Th. terete observavit Harvey. *(Phyc. austr. tab. CXCI. fig.* 5).

Quale genus intelligo Claudeæ propinquum mihi videtur, ut hoc jam Symbolas meas scribens suspicatus sum. Decaisne Thuretiam describens, hanc a Claudea removendam et Rhodoplexiæ adproximandam esse statuit. Kützing Dictyurum et Thuretiam suis Callithamnieis, et quidem inter Halophlegma et Dasyphilam dispositas, retulit. Harvey contra, Thuretiam ut Dictyurum Rhodomeleis adnumeravit. Fructus quoque certe sunt Rhodomelearum, sive stichidia, sive cystocarpia respicias.

De limitibus generis forsan dubia alicui maneant. Thuretia quercifolia, a Decaisne descripta, a Dictyuro Boryano multis certe distat, si habitum respicias et formam foliorum, quæ offert eximie evoluta. Sin Thuretiam teretem bene generi retulerit Harvey, quod mihi nullomodo dubium adparet, hæc fere longius a Thuretia quercifolia distat quam ipsa species typica Dictyuri; Species alia, quam ipse Dictyuro retuli, ex India occidentali orta, Th. tereti iterum proxima. Connectuntur hoc modo omnes, et non nisi invita natura in diversa distrahuntur genera. Ex forma veli reticulati genera distinguere non licet, nisi tertium genus Th. tereti et D. occidentali condere volueris. Venis polysiphoneis Dictyurus purpurascens et Thuretia quercifolia ab aliis recedunt; at in pluribus Rhodomelearum generibus species analoga differentia diversæ adsunt, (Polysiphonia byssoides, Bostrychiæ Sp. plures, ramorum parte superiore monosiphonea insignes) quas non majori injuria ab illarum congeneribus distraheres. Venæ polysiphoneæ ita conspicuæ Thuretiæ quercifoliæ, velut minus adparentes Dictyuri superne in fila monosiphonea solvuntur; in aliis speciebus venis analogi ramuli sunt a basi monosiphonei, quamdiu steriles; stichidiiferi hi quoque polysiphonei evadunt.

SPECIES DISPONUNTUR:

* *Fronde teretiuscula reticulo circumcirca effuso conformi, toto filis monosiphoneis constituto, velata (Calidictyon mihi).*

1. D. OCCIDENTALIS J. Ag.
2. D. TERES Harv.

** *Fronde laminis subhorizontaliter expansis sursum concavis, marginibusque adscendentibus cum superioribus confluentibus saccatis, velata; venis polysiphoneis per laminas excurrentibus. (Dictyurus, Bory).*

3. D. PURPURASCENS Bory.

*** *Fronde in laminas verticales laciniato-pinnatifidas parallele venosas foliiformes expansa; venis velo inclusis polysiphoneis. (Thuretia Decs.)*

4. D. QUERCIFOLIUS Decs.

1. D. OCCIDENTALIS *(J. Ag. Alg. Liebm. n:o* 29) frondis parce ramosæ ramis sparsis inferne nudiusculis superne velatis oblongis, velo ramellis a rachide alterne exeuntibus invicem in reticulum circumcirca ambiens irregularius conjunctis, sterilibus a basi monosiphoneis, constituto, areolis rotundatis pertusis vix distinctum ordinem servantibus.

Dictyurus occidentalis *J. Ag. l. c. Kütz. Sp. p.* 673!

Hab. in sinu Mexicano ad oras Vera Cruz (Liebman!)

Specimina vidi 2—3 pollicaria, stipite gracili setam parum superante ultra pollicari, inferne pilosulo aut glabrescente, superne in ramos numerosos iterum ramosos abeunte. Pars ramorum velata pollicaris longitudine, pennam scriptoriam crassitie non æquans, ambitu fere oblonga. Velum constituitur ramellis a rachide subalterne exeuntibus, basi invicem discretis, mox ramellis quoquoversum directis et anastomosibus cum vicinis junctis, in reticulum circumcirca ambiens nullo ordine distinguendo confluentibus; ramellis hic illic paulo extra velum prominulis, hoc extus aut productum aut contractum adparet. Ramuli ramelliique omnes velum constituentes sunt monosiphonei, articulis diametro circiter æqualibus, areolas pertusas rotundatas, nullo adparenti ordine dispositas, ambientes. Rachis corticata transverse secta monstrat siphones pauciores (subdivisione forsan numero variantes; plerumque 6 numerare credidi). Substantia spongiosa. Color plantæ madefactæ, sæpe sordibus infestatæ, purpurascens.

Areschoug *(Act. Soc. Sc. Upsal. III. Vol. I. p.* 356) speciem et immo novum genus, Holonema, instituit plantæ ad Vera Cruz a Liebmanno lectæ, quam Dictyuro occidentali identicam conjecissem, suadente loco natali, nisi nimium revera abhorreret descriptio data ab iis

quæ ipse vidi. Attamen quum inter plantas Liebmannianas, quas l. c. descripsi, nullam noverim, quæ ad genus Areschougii melius referatur, hoc loco de novo genere mentionem facere licitum sit, posteris questionem de hac re solvendam linquens.

2. D. TERES *(Harv. mscr.)* frondis decomposito-pinnatæ pinnis oppositis sparsisque totis velatis teretibus, velo ramellis a rachide alterne exeuntibus invicem in reticulum circumcirca ambiens irregularius conjunctis, extimis liberis, sterilibus a basi monosiphoneis, sphærosporiferis basi conice inflata polysiphoneis, constituto, areolis rotundatis pertusis vix distinctum ordinem servantibus.

Thuretia teres *Harv. mscr. Phyc. austr. tab. CXCI!*
Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 114!

Hab. ad australes novæ Hollandiæ oras (D:r Curdie! Harvey!)

Frons circiter tripollicaris, tota velata teretiuscula, pennam scriptoriam crassitie non æquans, aut velo inferne sensim deterso hic illic nudiuscula, rachide persistente setam circiter crassa, a basi pinnatim ramosissima, ramis iterum iterumque eodem modo subdivisis. Pinnæ in planta bene evoluta plurimæ oppositæ, aut altera hic illic deficiente sparsæ, cylindraceæ, obtusæ aut apice pinnis novis prægnante nunc immo incrassatæ. Rachis teretiuscula corticata et inarticulata, intra corticem siphones circa centralem ipsis majorem circiter 12 sectione transversali monstrans. Ramuli, velum sustinentes, spirali ordine circumcirca a rachide exeuntes, a basi monosiphonei, mox ramosi ramellis quoquoversum cum proximis anastomosi conjunctis reticulum veli formantibus; apicibus ramellorum extra reticulum prominentibus liberis adscendentibus incurvis acuminato-obtusiusculis frondi adspectum sub-hirsutum tribuentibus. Areolæ, reticulo inclusæ, ordine vix conspicuo dispositæ, duplici-triplici serie rachidem ambiunt. Ramelli reticulum formantes, plerumque ad articulum quodque secundum ramulum anastomosantem emittentes, anastomosibus subalternantibus. Ramuli sphærosporiferi basi aut paulo supra basem sensim incrassati polysiphonei evadunt, adspectum quasi granulis essent repleti offerentes, in stichidia irregularius conica, basi dilatata rachidi proxima, sessilia aut brevi pedicello suffulta, apice et infra apicem ramellis anastomosantibus continuata, nunc ipsa quoque anastomosantia (nempe incrassata parte ramellos longius adscendente) quasi composita pluribus circumcirca sphærosporis multiseriatis foeta. Substantia spongiosa. Color ferrugineo-purpurascens.

Planta fertilis laxiori reticulo, apice stichidiis obscurioribus prædita, adspectum fere Dasyæ arbusculæ; sterilis, densius spongiosa, Cla-

dostephum aut Griffithsiam equisetifoliam inter nostrates potissimum refert.

3. D. PURPURASCENS (*Bory apud Belang. Voy. p.* 170) frondis parce ramosæ ramis inferne hirtis superne velatis obovato-clavatis, velo lamellis subhorizontalibus concavis invicem conjunctis et saccatis venosis constituto, venis subflabellatim a rachide exeuntibus inferne polysiphoneis, ramellis interjectis monosiphoneis areolas hexagonas pertusas longitudinaliter seriatas separantibus.

Dictyurus purpurascens *Bory l. c. Pl. I. fig.* 2! *Kütz. Sp. p.* 673
Calidictyon Wightii *Grev. mscr. in Hb. Hokoer!*
Exsicc. *Harv. Alg. Ceyl. n:o* 1!

Hab. in oceano Indico ad Cap Comorin (Belanger), ad oras Indiæ (Wight!), ad Ceylonam (Harvey!)

Ab expansione radicali frondes gregariæ surgunt, longitudine circiter $1^1/_2$–2 pollicares, simplices aut ramis conformibus paucis instructæ. Stipites pennam passerinam inferne vix æquantes, hirti, sursum attenuati glabrescentes at laminis saccatis sursum amplioribus obducti, simplices aut infra partem velatam ramos paucos exserentes. Velum constituitur lamellis alterne superpositis, a rachide subhorizontaliter exeuntibus sursum concavis, deorsum convexis, marginibus adscendentibus laminæ inferioris cum convexa parte superioris connatis, sacculos subclausos formantibus. In lamina ita conformata ramelli flabellatim a rachide exeuntes quasi venas sursum evanescentes constituunt; venæ inferne polysiphoniæ, superne et lateribus abeuntes in parenchyma quasi filis monosiphoneis articulatis contextum. Fila parenchymatis, monosiphonia quoque ipsa flabellatim disposita, ad articulum quodque secundum alterne cum vicinis anastomosantia, areolas pertusas rotundato-hexagonas, longitudinaliter superpositas, ambiunt. Articuli polysiphonei venarum diametro breviores, monosiphonei subæquales. — Fructus non vidi. Substantia spongioso-membranacea. Stipite transversaliter secto cellulam centralem pericentralibus 4 (ni fallor) proxime cinctam, numerosisque exterioribus, corticales cellulas conjungentibus, vidi.

Bory de hac specie dixit frondem esse in modum Volubilariæ spiraliter circa rachidem adscendentem; quod, me judice, improprie dicitur. Laminæ nimirum basi quodammodo amplexicaules, nempe latiori basi adnatæ, venasque plures ex eadem emittentes, at singulæ basi discretæ, nec in lineam spiralem conjunctæ.

4. D. QUERCIFOLIUS (*Decsne Ann. Sc. Nat. Ser. III. vol.* 2. *p.* 236) frondis pinnatifide decompositæ pinnis inferne sensim denudatis caulescentibus, superne velatis in folium planum oblongo

laciniatum margine fimbriatum expansis, velo utriusque paginæ superficiem formante, venis intermediis alterne a rachide exeuntibus polysiphoneis subtento, venulis alterne versus paginas exeuntibus basi conice inflata sphærosporiferis, reticuli ramis monosiphoneis areolas hexagonas, secus nervos seriatas, separantibus.

Thuretia quercifolia *Decsne l. c. et Voy. de la Venus tab.* 2 *A! Kütz. Sp. Alg. p.* 673! *Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 47. *Phyc. Austr. tab. XL! Sond. pl. Muell. p.* 696!

Claudea singularis *Lamx mscr. fide Decsne.*

Claudea pulcherima *Mert. mscr.*

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 113!

Hab. ad oras australes et occidentales novæ Hollandiæ (Mallard! Harvey!)

Frondes inferne sensim caulescentes, caule teretiusculo vix pennam passerinam crasso elongato pluripollicari ramoso, costa foliorum superne continuato. Folia sunt plana, 3—4 pollicaria, 1—2 pollices lata aut angustiora laciniato-pinnatifida, laciniis oblongis, margine fimbriato-laceris, apice rotundatis, costa venisque a costa alterne exeuntibus, oblique versus marginem adscendentibus subparallele nervosis. Costa venæque intermediæ inter utramque folii paginam, reticulo veli proprio quasi formatam; primariæ venæ polysiphoneæ, directione laminæ foliorum distichæ; secundariæ fere a basi monosiphoneæ, verticaliter a primariis fere ad geniculum quodque exeuntes et ipsæ alternæ versus utramque paginam abeuntes, mox ramellosæ ramellis anastomosantibus reticulum paginæ formantes. Superficies tota utriusque paginæ hoc modo velo constituitur fenestrato, nusquam (neque supra costam venasque) interrupto, areolis pertusis secus costam directione folii, secus venas harum directione longitudinaliter seriatis, subhexagonis. Inter utramque paginam (fronde transverse secta) sunt fere areolarum series quatuor. Fila monosiphonea longitudinalia veli sunt plerumque ad articulum quodque secundum (aut pluribus interjectis in parte costæ superposita) alterne anastomosantia, anastomosi transversali ab unico articulo formato. Articuli diametro circiter æquales. Venulæ (a venis versus paginas exeuntes) sunt quæ in stichidia breviter conica transformantur, apice reticulo paginæ continuata; quia venulæ alternæ, stichidia quoque alterna evadunt, a superficie visa adspectum moniliformem venis tribuentia. Sunt apices laciniarum frondis, quas stichidiis ornatas vidi. Cystocarpia fere consimiliter infra apices laciniarum posita, singula aut pauca in eadem lacinia, in utraque pagina obvenientia, hinc planiora, illinc elevata, reticulo plus minus denso frondis cohibita, rostro vero elongato supra reticulum eminente incurvo demum, ut suspicor, gemmidia emittentia. Structuram

cæterum cystocarpii supra decripsi. Substantia spongiosa; Color recentis roseus videtur; sordibus facile, ut videtur, mutatus.

Caule transverse secto siphones pericentrales circiter 12 numeravi, extus corticatos; siphone centrali exterioribus majore.

## CLI. TRIGENEA. *Sond. in Bot. Zeit.* 1845 *p.* 54. *Alg. Preiss. p.* 34. *Harv. Ner. Austr. p.* 37. *Kütz. Sp. p.* 841. Rhodomelæ Sp. *Harv. Phyc. Austr. tab. CXXVI.*

Frons teretiuscula ramosa, ramulis tenuioribus simpliciusculis, dense jubata, caule celluloso; ramulis intra corticem polysiphoniis, cellulis nempe 4 circa centralem in orbem positis, corticalibusque minoribus rotundatis contextis. *Keramidia* ad ramulos sessilia globosa, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia fasciculata foventia. *Sphærosporæ* in ramulis subclavatis, filis callithamnioideis obsitis, inclusæ, triangule divisæ.

Frondes pedales et ultra, teretes pennam anserinam crassitie æquantes, ramis conformibus vagis simpliciusculis subdivisæ, per totam longitudinem aut interjectis partibus denudatis, ramulis densissimis multo tenuioribus jubatæ. Ramuli certis locis densiores, at fere ubicumque adsunt densi, nunc unilateraliter flexi, patentes, circiter pollicares, seta duplo et ultra crassiores, steriles carnosi cylindracei utrinque leviter attenuati, longe plurimi simplices, hic illic ramulo conformi præditi, cæterum nudi; fertiles (a me non observati) sterilibus intermixti, sæpissime ramosi, extus filis articulatis, articulis diametrum æquantibus basi sæpe bisiphoneis callithamnioideis subdichotome ramosis, oculo nudo vix conspicuis, obsiti; Sphærosporæ (sec. Sonder) in his nidulantes præsertim in apice subclavato, sphæricæ, demum triangule subdivisæ. Keramidia (sec. Harvey) globosa, membranaceo-cellulosa, poro pertusa, ramulis in latere aut ad apices sessilia, fasciculum sporarum pyriformium includentia.

Ramuli transverse secti monstrant cellulas pericentrales 4, totidem cum his alternis fere eundem orbem ingredientibus; centrali pericentralibus paulo minore, cincto tubis minoribus initio 4 (sensim pluribus); cellulæ pericentrales circumdantes sensim minores et in corticales minutas rotundatas abeuntes. In caule tubi angusti cellulam centralem cin-

gentes ulterius subdivisi, in systema cellularum minorum, circa cellulas anastomosantium, granula minuta æmulantium, a partibus centralibus ad corticales excurrentium, augentur.

Genus mihi et quoad structuram partium et quoad affinitates dubium, hoc loco ad descriptiones auctorum, vario respectu invicem non optime congruentes, et ad specimina, quæ vidi sterilia, adumbratum. Sonder, qui, quantum liquet, solus plantam sphærosporiferam viderit, nullam omnino habet de dispositione sphærosporarum propria observationem. De cystocarpiis in diagnosi generis loquens, favellidia oblonga, filis ramentorum fructiferorum articulatis lateraliter adnata, sporas 4—6 subangulatas continentia descripsit; idem in descriptione speciei eadem keramidia vocat, intra perisporium hyalinum sporas sæpe zonatim divisas continentia. Qua ex descriptione genus crederes Ceramieis pertinens, et facile crederes cystocarpia in eadem stirpe, qua sphærosporæ, provenire (an hoc ita explicandum, ut quæ habuit cystocarpia Sonder, eadem revera esse sphærosporas partibus nondum dilapsis, inter fila callithamniodea interea suspensas, ut consimile in Heterocladia vidi?) Harvey Keramidia descripsit, qualia in Rhodomeleis normalia obveniunt (quæ itaque vera habui). Uterque genus inter Polysiphoniam et Rhodomelam disposuit, et Digeneæ characteribus affine dixit. Harvey postea typicam speciem ad Rhodomelam retulit. — Præter specimen sterile a Harveyo mihi distributum, aliud, quod fertile esset ejusdem plantæ, accepi. Quod vero errore quodam ad eandem relatum, revera plantæ diversissimæ (Rh. globiferæ proximæ) pertinet. De affinitate igitur, hujus generis, nullam omnino certam habeo opinionem. Esse Rhodomelæ speciem, ut vult Harvey, facillime concederem. Adsunt vero in descriptione, quam sphærosporarum dedit Sonder, nonnulla quæ plantam Heterocladiæ analogam forsan indicarent. Dubiis his nondum solutis, genus jam fundatum retinere malui.

TR. AUSTRALIS *Sond. l. c. et Lehm. Pl. Preiss. II. p.* 181! *Kütz. Sp. p.* 841! *Harv. Ner. Austr. p.* 37! *Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 67!

Rhodomela Trigenea *Harv. Phyc. austr. tab. CXXVI!*
Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 137 (partim!)

Hab. ad oras austro-occidentales novæ Hollandiæ.

Habitus fere Rhodomelæ Lycopodioides statu hyemali. Color e lateritio purpurascens. Chartæ adhæret.

## CLII. HETEROCLADIA *Decsne Pl. de l'Arab. p.* 178. *Kütz. Sp. Alg. p.* 879.

Frons plana immerse costata prolificationibus a costa emergentibus ramosa, avenia et subinordinate cellulosa, stratis fere tribus contexta; intimi cellulis numerosis augustioribus costam constituentibus; intermedii rhombeo-angulatis, duplici (aut triplici) serie utriusque paginæ cellulas interiores, fere e regione positas, constituentibus; exterioris cellulis minoribus rotundato-angulatis. *Cystocarpia* . . . . . *Stichidia* ex ramulis propriis a costa utrinque emergentibus seriatis formata, filiformi-clavata, ramellis callithamnioideis vestita, intra corticem sphærosporas, circumcirca dispositas, in cellulis pericentralibus subverticillatas, sæpius geminas, triangule divisas generantia.

Frondis prolificationibus decompositæ folia plana oblonga, marginibus undulata, apice (in nostra) subemarginata cum acumine, medio costa percursa, a qua foliola nova prolificantia cernuntur; Foliola juvenilia obovato-oblonga, petiolo brevi teretiusculo suffulta, apice emarginato-truncata cum acumine brevi. In superiore parte folii, a costa utriusque paginæ pariter prolificantia, adsunt stichidia, nunc seriata, nunc hic illic subfasciculata, quasi omnino heterogenea, nempe ramulos minutos 2—3 lineas longos, filiformi-clavatos, simplices aut parce ramosos, inferne nudos verrucoso-inæquales, superne ramulis callithamnioideis vestitos (fere juvenilem diceres Griffithsiam equisetifoliam) constituentia; rachis horum intra corticem polysiphonia, tubo nempe centrali (fere callithamnioideo) articulato (articulis diametro parum longioribus) cellulisque pericentralibus 4 (nunc proximis duabus fere eundem orbem ingredientibus fere 6) subæque longis, strato denique corticali, cellulis minoribus rotundato-angulatis, contexta; sphærosporæ in cellulis pericentralibus circumcirca evolutæ, et ita verticillatæ, at in singulis articulis paucæ, plerumque tantum 2 provenientes, et hæ quoque leviter obliquæ positæ, cortice tectæ, triangule divisæ; maturescentibus sphærosporis stichidia fiunt extrorsum verrucosa, et dissecta monstrant siphonem centralem inter cellulas prægnantes diversorum

articulorum fere flexuosum; apices stichidiorum aliquando vidi inflato-verrucosos. Rami non admodum tenues et rigidiusculi, proprie callithamnioidei dicendi, nullo distincto ordine provenientes, sed dense dispositi et rachidem superne omnino investientes, incurvi, acuminati furcati aut repetite dichotomi, ramulis nunc secundatis, articulati articulis superioribus diametro æqualibus, adultioribus sesquilongioribus, intra tubum hyalinum endochroma coloratum foventibus. Sphærosporæ, e rachide emersæ, nunc inter fila callithamnioidea suspensæ nidulantur.

Ipsa frons dissecta triplex monstrat cellularum stratum. Costa frondem, utrinque hoc loco incrassatam, percurrens constat cellulis angustioribus numerosis, tubum centralem consimilem, ni fallor, circumdantibus; lamina a costa margines versus sensim explanata, cellulis constat rhombeo-angulatis, secus frondem compressis, duplici serie (h. e. infra paginam utramque simplici) et ut videtur e regione positis, interjecta serie tertia in parte incrassata frondis, cujus cellulæ vero exterioribus alternantes adparent. Stratum corticale minoribus cellulis rotundato-angulatis, duplici serie fere dispositis constituitur. Supra costam stratum corticale non ulterius evolutum cernitur; sed pars hoc loco incrassata cellulis strati centralis et intermedii numerosioribus magisque subdivisis formari videtur.

Genus cystocarpiis adhuc ignotis affinitate dubium. Stichidia plantam Rhodomeleam indicare videntur; a Decaisneo genus his quoque (Rytiphlæis suis) adnumeratur. Kützing cum variis aliis Rhodomelearum generibus Delesserieis adscripsit. Fructu ignoto, me olim plantam in Mus. Paris. visam nomine Del. ruscifoliæ var. inscripsisse, memoravit Decaisne; postea e fragmento dato diversissimam vidi.

Si jure Rhodomeleis adnumeratur, quæstio tamen quibus nam generibus potissimum adproximetur, adhuc solvenda manet. Decaisne sphærosporas biseriatas descripsit; si ita esset, forsan Polyphaco potissimum affine haberetur. Mihi vero sphærosporæ circumcirca dispositæ adparuerunt, ideoque, licet in articulis singulis plerumque tantum geminæ evolutæ, potius verticillatæ habendæ; hinc forsan melius in vicinia Dasyæ disponendum, cujus ramos callithamnioideos quoque habet. Esset hoc modo Dasyæ fere id, quod Lenormandia aut Vidalia Rytiphleæ.

1. HET. AUSTRALIS *(Decsn. Cl. des Algues p.* 63.)

H. prolifera *Kütz. Sp. p.* 879.

Icon. *Arch. du Mus. II. Pl. V. fig.* 18--22!!

Hab. ad oras occidentales Novæ Hollandiæ (Mus. Paris).

Folia e (fragmento mihi dato) circiter sesquipollicaria, 3--4 lineas lata. Substantia firma membranacea, chartæ non adhæret. Color e lateritio purpurascens, ramis callithamnioideis coccineis.

In primo opere Decaisnei nullum nomen speciei datum video. Dein vero loco citato nomine H. australis memoratur. Opus Kützingii posterius sub mutato nomine specifico eandem sine dubio speciem enumerat.

CLIII. HALYDICTYON *Zanard. Sagg. p.* 52. *Notiz. Cell. Mar. di Venezia p.* 34. *Kütz. Sp. p.* 662. Coelodictyon *Kütz. Phyc. germ. p.* 287.

"Trichomata utriculata, interdum anastomosantia; articuli dichotome conjuncti."

Forma fructus Dasyæ affine, structura frondis Callithamnion æmulatur. Filum principale et rami secundarii sunt eodem diametro omnes monosiphonei et ita anastomosibus juncti, ut Spongiæ cujusdam roseæ sceleton referant. Est quasi Hydrodictyon marinum et roseum, sacculo elongato ramoso-dichotomo, reticuli ultimis ramis apertis.

Ita fere Auctores laudati plantam describunt, mihi ignotam. Stichidia memorata non video, nec aliæ partes ita descriptæ, ut de genere judicium ferre liceat. Characteres dati nihil indicant, quo genus a Hanovia differret.

1. H. MIRABILE *Zan. l. c. Kütz. l. c.*

Cæl. Zanardinianum *Kütz. Ph. germ. p.* 287.

Hab. ad oras Dalmatiæ (Vidovich).

CLIV. HANOVIA *Sond. in Mohl et Schl. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 52. *Alg. Preiss. p.* 23. *Kütz. Sp. p.* 672. *J. Ag. supra p.* 109. *Harv. in Ann. Nat. Hist. May.* 1855. Halodictyon *Harv. in Phyc. austr. sub. tab. XXXVII.*

Frons teretiuscula aut compressa subdichotoma, filis articulatis monosiphoniis reticulatim conjunctis, extrorsum fila conformia libera emittentibus, constituta. *Keramidia* ad fila inte-

riora provenientia ovato-urceolata, intra pericarpium cellulosum monostromaticum carpostomio apertum gemmidia obovata in articulo terminali filorum a placenta basali radiantium foventia. *Stichidia* ad genicula verticillata compressolingulata polysiphonia, intra cellulas periphericas moniliformiter inflatas, sphærosporas duplici serie longitudinali dispositas, triangule divisas foventia.

Frondes teretiusculæ aut compressæ, simpliciusculæ aut ramificatione dichotoma in ramos paucos conformes abeuntes, totæ filis articulatis monosiphoniis (adspectu et textura Griffithiam æmulantibus) reticulatim conjunctis, extimis tantum invicem liberis, constitutæ. Fila centralia initio pauciora, sensim plura, plus minus evidenter longitudinaliter excurrentia ramisque erectiusculis cum vicinis conjuncta aut anastomosibus magis transversalibus connata, quasi axem plantæ constituunt; ex his fila peripherica simpliciuscula aut dichotoma, vel in interiore parte trichotoma, magis patentia, invicem libera proveniunt, frondemque ramulis callithamnioideis plus minus velatam, aut demum his detersis denudatam reddunt. Rami filorum ad geniculum quodque singuli aut plures proveniunt, alii erectiusculi et sensim cum proximis conjuncti, alii patentiores fila peripheria, suo ordine subdivisa et anastomosibus conjuncta, formantes. Articulorum endochroma, modo Griffithiæ, exsiccatione in medio contrahitur, geniculis intense coloratis.

Fructus utriusque generis, at in diversis speciebus, cogniti. Keramidia (in *H. australi*) ad fila centralia superne provenientia, ramulisque peripheriis numerosis stipata, subsessilia, ovata et infra apicem urceolato-dilatatum contracta; pericarpium tenue monostromaticum constat cellulis longitudinaliter seriatis hexagono-rotundatis, fere latioribus quam longis, in seriebus vicinis sæpissime alternantibus, sua crassitie crassitiem pericarpii efficientibus; carpostomium sine dubio terminale (nunc gemmidia infra apicem lateraliter erumpentia (pericarpio compressione forsan læso) vidi). Nucleus basalis (cum gemmidiis) inferiorem keramidii partem tantum occupat; placenta plexum ramosum fere rami offert, at maximopere contractum; cellulæ basales sunt breves fere globosæ; ramuli his insident tenuiores dichotomofastigiati et anastomosibus juncti; horum articuli ultimi gemmidiis prægnantes sunt. Gemmidia demum quoquoversum radiantia, clavato-obovata, membrana cellulæ hyalina inclusa. Sti-

chidia (in *H. robusta*) sunt ad genicula fere verticillatim egredientia 2—3, divergentia, pedicello brevissimo fulta, apice libero obtusa; a facie conspecta areolato-polysiphonia adparent, cellulis nempe longitudinaliter et transversaliter seriatis, subquadraticis; exteriorum pariete externo inflato et endochromate internum angulum occupante, stichidium quasi margine hyalino moniliformiter inflato cinctum adparet; intra marginem series longitudinales cellularum tres numerare licet, et sphærosporas duplici serie longitudinali dispositas. Transverse secto stichidio vera structura tantum conspicua fit; stichidium nempe compressum offert duas cellulas marginales paulo majores, et in utraque pagina (inter marginales) tres minores, (omnes has) superficiales; centrales cellulæ geminæ, quæ cellulis peripheriçis (mox memoratis) octo cinguntur. Centrales cellulæ geminæ sphærosporis demum prægnantes fiunt, et quia peripheriçis paulo majores, sphærosporæ et cellulæ exteriores non omnino e regione positæ adparent, si accuratius inspiciuntur. Endochroma omnium cellularum superficialium ad parietem cellulæ internum (exsiccatione saltem) contrahitur, unde maxima parte luminis cellulæ hyalina, stichidium margine hyalino cinctum adparet. Sphærosporæ ordine a basi apicem versus maturescentes (in nostro spec. tantum partem superiorem stichidii occupantes), triangule quadridivisæ.

Fructus ita compositi in planta cæterum monosiphonia orta, metamorphosis superioris eximium et evidens præbent exemplum; monstrant, ut mihi videtur, stichidium in Rhodomeleis superioribus non esse ramulum, evolutione sphærosporarum tantum mutatum; sed ramulus transformatus oritur, ut in organo transformato sphærosporæ evolvantur. Quod quidem etiam ex situ peculiari stichidiorum in aliis generibus colligere licet; stichidia sunt in his organa peculiaria et ad finem sibi proprium evoluta. Genus ejusmodi organis donatum evidenter superius illis, in quibus sphærosporæ in ipsis ramis, non aliter mutatis, proveniunt. Polysiphoniam itaque et Dictymeniam, Rhodomelam et Odonthaliam et quæ alia sunt ejusmodi, genera distincta esse, ex his considerationibus sequi putarem.

Genus Hanoviæ, olim fructibus ignotis ad Ceramieas relatum, quas structura frondis mire æmulatur, keramidiis evidenter cum Rhodomeleis convenit. Cum his itaque in eandem familiam conjungere non dubitassem, nisi obstaret frons filis monosipho-

niis tota constituta, qua nota ab aliis omnibus Rhodomeleis genus Hanoviæ recedit. Wrangelieis propinquius (licet superius pericarpio fructuum), nucleo keramidii et structura frondis congruente, forsan quispiam consideraret; attamen stichidia Rhodomeleam indicantia, hoc mihi adhuc vetant. Stichidia, qualia eadem supra describere conatus sum, plantam Sarcomeniæ potissimum affinem indicare mihi adparuerunt. Quod est Dictyurus Dasyæ, hoc fere esset Hanovia Sarcomeniæ. Neque tamen hæc analogia omnino sibi constat. Dum Dictyurus quasi Dasyæ frondis compositione superius, Hanovia fronde sterili monosiphonia est Sarcomeniæ quodammodo inferius. Hanoviam itaque ad Tribum peculiarem refero, intra quam Dictyuro et Claudeæ Hanoviam analogam censeo; cujus tribus genera inferiora aut adhuedum mihi ignota, aut forsan Wrangelieis constituta, nova genera detecta forsan olim demonstrabunt.

Halodictyon et Hanoviam unum idemque genus constituere fere certum puto; quod jam quoque assumsit Harvey *(Phyc. austr. tab. XCI)*. Separata proposui, quum fructus in Halydictyo nondum, quantum scio, rite cogniti sint.

1. H. ROBUSTA (*Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 273) fronde compressa . . . filis fere omnibus in reticulum laxius anastomosantibus, peripheriels liberis abbreviatis simpliciusculis, articulis reticuli ellipsoideis diametro 2—3-plo longioribus, stichidiis ad genicula contracta 2—3 subverticillatis divergentibus oblongis.

Hanovia robusta *Harv. l. c. in Trans. Irish Acad. Vol. XXII. p.* 558!

Halodictyon robustum *Harv. Phyc. austr. tab. XXXVII B!*

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 117!

Hab. ad oras austro-occidentales Novæ Hollandiæ ut ad Fremantle (Harvey!).

Fragmentum tantum vidi plantæ paucis speciminibus collectæ. Ad H. arachnoideam sese habere videtur quoad formam articulorum ut Griffithsia Schousboei ad Griffith. setaceam.

Specimina collecta juvenilia putat Harvey, frondem adultam esse erectiusculam atque pluries furcatam conjiciens.

2. H. ARACHNOIDEA (*Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 274) fronde compressa furcata vel dichotoma, filis fere omnibus in reticulum laxius anastomosantibus, peripheriels liberis

abbreviatis simpliciusculis, articulis cylindraceis diametro 4—8-plo longioribus, fructibus . . . .

Hanovia arachnoidea *Harv. l. c. in Trans. Irish Acad. Vol. XXII. p.* 558.

Halodictyon arachnoideum *Harv. Phyc. austr. tab. XXXVII A!* Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 116!

Hab. ad oras austro-occidentales Novæ Hollandiæ, ut ad King George's Sound (Harvey!).

Frondes 1—2 unciales, semel aut bis furcatæ segmentis compressis $^1/_4$—$^1/_2$ unciam latis, apice obtuso rotundatis. Fila interiora omnia reticulatim conjuncta, centralia parum conspicue densiora, apiculis brevibus extra reticulum prominulis invicem liberis, ramulos extimos constituentibus; ramuli liberi, apicem versus attenuati, articulis paucis, sæpe 2, constantes. Articuli cylindracei, interioris reticuli longiores, exterioris breviores. Fructus ignoti. Fila sunt duplo tenuiora quam in H. australi.

3. H. AUSTRALIS (*Sond. in Mohl. et Schl. Bot. Zeit.* 1845. *p.* 52) fronde teretiuscula parce dichotoma, filis interioribus longitudinaliter exeuntibus adproximatis, exterioribusque laxius anastomosantibus in reticulum conjunctis, peripheriis tridichotomis invicem liberis, articulis cylindraceis diametro 2—3-plo longioribus, stichidiis . . . .

Hanovia australis *Sond. l. c. et Alg. Preis. p.* 23. *Kütz. Sp. p.* 672. *J. Ag. Spec. supra p.* 109. *Harv. Mar. Bot. of West. Austr. p.* 558!

Halodictyon australe *Harv. Phyc. austr. tab. XCI!*

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 115.

Hab. ad oras austro-occidentales Novæ Hollandiæ (Preiss! Harvey!).

A plexu fibroso radicali surgunt frondes plures 2 - 4 pollicares, cylindraceæ, digitum minorem crassitie vix æquantes, basi simpliciusculæ dein parce subdivisæ, ramis conformibus subdichotomis, juniores inferne ramulis peripheriis magis elongatis latiores, apiceque ramellis tenuioribus ut dicunt ocellatæ, obtusæ, adultiores ramulis peripheriis detersis inferne sæpe tenuiores, aut peripheriis per totam longitudinem parcioribus mediisque numerosioribus magis rigidiusculæ, speciem fere Griffithiæ equisetifoliæ offerentes. Fila centralia 6—10, longitudinaliter excurrentia, invicem adproximata et ramis erectis cum proximis concreta, arctius conjuncta axem constituunt, ex quo peripherica fila invicem libera ramis magis patentibus tri-dichotomis emittuntur; articuli filorum omnium cylindracei diametro 2—3-plo longiores; ultimi obtusi. Hujus ut aliarum specierum fila adspectum offerunt Griffithsiæ cujusdam.

Cystocarpia, in hac specie tantum cognita, supra jam descripsi.

## CLV. TÆNIOMA *J. Ag. mscr.* Polysiphoniæ sp. *Auct.*

Frons filiformis, dichotomo-ramosa, polysiphonia, cellulis nempe 4-pluribusve circa centralem in orbem dispositis æquelongis contexta, articulata ecorticata. *Keramidia* . . . . . *Stichidia* dilatato-vittæformia, a ramulo proprio complanato, cellulis nempe marginalibus articulo duplo brevioribus utrinque aucto, transformata, sphærosporas oppositas duplici serie ordinatas triangule divisas foventia.

Frons in specie hucusque cognita perpusilla, cæspitose crescens, filis constituta repentibus, deorsum radicantibus, sursum fila erectiuscula parce dichotomo-ramosa aut simpliciuscula emittentibus; omnibus articulatis ecorticatis. Articuli constant siphonibus pericentralibus 4, membrana hyalina endochroma coloratum cingente.

In planta stichidiifera aut ramuli, proprie ad id formati, in filis erectiusculis evolvuntur, aut apices filorum transformantur, compresso-dilatati fiunt et extra siphones pericentrales nova utrinque serie cellularum marginalium augentur. Oriuntur cellulæ marginales divisione secus longitudinem fili peracta siphonum pericentralium duorum, qui margines fili sensim compressi spectant. Cellulæ extra siphones, hoc modo ortæ, sunt initio siphonibus æque longæ, citissime autem transversali divisione in binas abeunt; quare singulis siphonibus cellulæ geminæ marginales respondent. Siphones intramarginales nunc quoque transversali divisione in duas partes abeunt; pars superior in cellulam matricalem sphærosporæ mutatur; inferior pars, directione radii sensim prolongata, in duas partes iterum dividitur, divisione cum utraque pagina parallela; cellulæ hoc modo ortæ inter tubum centralem et cellulas marginales directione radii in stichidio maturo prolongatæ extenduntur. Cellulæ matricales sphærosporarum in singulis articulis geminæ, nempe intra utramque marginem una, mox subdividuntur, sporas 4 generantes. Stichidium maturum hoc modo vittæ-forme et ex ancipite subplanum, secus costam (a tubo centrali et siphonibus indivisis duobus constitutam) seriem utrinque longitudinalem sphærosporarum, et, extra sphærosporas, cellulas marginales exhibens. Stichidium, ex apice fili transformatum, sensim in filum sterile deorsum abit, apice sæpe in fila minuta 3 (quarum intermedium articuli media parte, marginales cellulis marginalibus de-

orsum continuantur) excurrens. Sphærosporæ triangule divisæ, intra perisporium late extensum nidulantes. Inter sphærosporas vicinorum articulorum cellulæ, directione radii prolongatæ, geminæ, invicem et cum pagina parallelæ, inter siphonem centralem et marginales cellulas extensæ, genicula quasi constituunt.

Genus Polysiphoniam cum Sarcomenia quodammodo conjungens. Structura nempe fili sterilis est exacte Polysiphoniæ; stichidium juvenile offert structuram frondis sterilis Sarcomeniæ; maturum est vittæforme atque duplicem seriem sphærosporarum generat, ut quoque in Sarcomenia. Fructus cum Polysiphonia, structura frondis sterilis cum Sarcomenia conjungere vetant. Hucusque unicam et perpusillam speciem, fere habitu et crescendi modo Callithamnii Rothii, mihi cognitam habeo.

T. PERPUSILLUM (*J. Ag. Alg. Liebm. n:o* 25) cæspite nano, filo primario ramoso repente radicante, secundariis densissimis verticalibus simplicibus aut sparsissime ramosis, articulis diametro æqualibus 4 siphoniis, stichidiis in apice filorum subfasciculatis vittæformibus.

Polysiphonia perpusilla *J. Ag. l. c.*

Hab. in oceano pacifico ad littus Americæ calidioris; ad S:t Augustin (Liebmann!).

Habitu et crescendi modo fere Callith. Rothii referens, at brevior fere et magis purpureum colore. Fila primaria radiculis in modum Polysiphoniæ cujusdam repentis adfixa, ramosa et intricata, fila secundaria vix lineam longa sursum emittentia. In filo fructifero rami oriuntur fere fasciculati, secundi ordinis fere prolificationum ad instar a stichidiis primariis et media pagina egredientes.

Sterilem pro Polysiphonia habui; in hodie examinata pauca stichidia observavi, quarum structuram evidentissimam vidi.

## CLVI. SARCOMENIA *Sond. in Mohl et Schl. Bot. Zeit.* 1845. *p.* 56. *Alg. Preiss. p.* 47. *Kütz. Sp. Alg. p.* 880. *Harv. Phyc. Austr. sub tab. XII.* (non *Harv. Ner.*); Sarcomeniæ, Dasyæ et Polysiphoniæ Sp. *Auctor.*

Frons plana aut filiformis, prolificationibus a disco, demum submarginalibus ramosa, nuda aut raro mollissime penicillata, continua aut articulata heterosiphonia, siphonibus nempe 4 pericentralibus et marginalibus utrinque duobus duplo bre-

vioribus superpositis articulos nudos (aut demum corticatos) constituentibus. *Keramidia* obovato-globosa in ramulo prolificante obliqua, intra pericarpium cellulosum carpostomio apertum gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum a placenta radiantium foventia. *Stichidia* lanceolata, a phyllo prolificante transformata, sphærosporas oppositas duplici serie ordinatas, triangule divisas foventia.

Frondes statu recenti griseo-iridiscentes, in aere cito mutatæ coccineæ facilius dissolutæ, aut latiores omnino planæ, aut tenuiores filiformes ex ancipite teretiusculæ, nempe juveniles ancipites sensim evoluto corticali strato magis teretes, prolificationibus aut pinnatim aut dichotome dispositis ramosæ, totæ usque ad apices continuæ, aut inferne corticatæ et superne articulatæ, aut totæ articulatæ. Rami a disco prolificantes, intra marginem orti, demum sæpe adparenter marginales, varie dispositi; in nonnullis sparsi sensimque excrescentes frondem reddunt adparenter aut dichotomam aut pinnatam; in aliis ex eadem pagina emergentes oppositi frondem simulant distiche pinnatam; in aliis bifariam (ni fallor) ex eadem pagina exeuntes, omnes unifariam versi, frondem secundatam referunt. Ramuli minores aut ramis adpectu et dispositione conformes, aut dissimiles; in plurimis nempe speciebus sunt ramuli ancipites articulati et ecorticati; cortice sensim evoluto articuli obsoletiores fiunt et rami teretiusculi aut ex tereti compressi; in nonnullis speciebus partes quoque maxime juveniles cortice obductæ evolvuntur, unde tota frons continua adparet. Articuli peculiari structura insignes; constant nimirum siphonibus 4 circa centralem tenuiorem dispositis, partem centralem occupantibus, omnibus æquelongis; margines frondis ancipitis occupant siphones utrinque 2, prioribus duplo breviores, ita ut superpositi duo marginis cujusque singulis articulis pertineant. In frondibus continuis planis maxime juvenilibus cellularum interiorum unicum, intra corticem, adest stratum directione folioli extensum; ipsa vero cellula centralis, seu axem occupans, versus paginam utramque exteriorem habet cellulam, axili conformem; in fronde adultiore augentur cellulæ interiores, et costa, sursum evanescens, obsoletior nunc conspiciatur. Cellulæ corticales aut breviores rotundato-angulatæ, aut longiores, lineolas reticulatim junctas a superficie visæ referentes.

Keramidia tantum in tribus speciebus a me visa; in omnibus transformatione folioli prolificantis, quod aliud sustinet fo-

liolum sterile, orta; in hoc itaque obliqua, ejusdem parte inferiore pedicellata, ejusdemque apice permanente calcarata, aut eodem evanido strumosa, obovato aut ovato-globosa. Pericarpium in speciebus corticatis constat cellulis angulato-rotundatis, nullo conspicuo ordine dispositis; in speciebus superne ecorticatis constituitur seriebus a basi versus carpostomium porrectis cellularum transversaliter elongatarum; carpostomium in ipso apice subdepresso ostio regulari hians. Placenta constat filis ab expansione basali provenientibus articulatis di-polychotomis fastigiatis, articulis pyriformibus, terminalibus gemmidia pyriformia foventibus. Stichidia a phyllo prolificante transformata, compressa, ad formam lanceolatam tendentia, in diversis speciebus aut magis ovata, aut magis linearia, a facie conspecta duplicem seriem sphærosporarum, a margine singulam monstrantia; juvenilia simpliciuscula per totam longitudinem prægnantia; adultiora parte folioli inferiore effoeto prolongata, subincurva et interiore latere nova serie stichidiorum instructa, quasi racemosa aut immo paniculata. Stichidia secundi ordinis a prioribus prolificantia, intra marginem orta, subsecundata, descendente ordine in sua rachide evoluta. Sphærosporæ in singulis articulis, seu in parte articulo respondente, binæ oppositæ (hoc modo duas series longitudinales formantes), in cellulis infra-corticalibus (siphonibus pericentralibus) formatæ, triangule divisæ. Antheridia non vidi.

Genus naturale, ramificatione peculiari, consistentia et colore frondis extra aquam mox mutatæ insigne, structura fructuum evidenter ad Rhodomeleas pertinens, Dasyæ non obstante fronde in nonnullis continua proximum. Ut nempe ipsum genus Dasyæ, ita Sarcomenia species continet tum articulatas, tum inarticulatas inferne, superne articulatas, tum totas continuas. In articulatis autem speciebus articulorum structura peculiaris notam distinctionis præbet facilem; in speciebus continuis adspectus a Dasya longe alienus diversum genus mox prodit. In una specie adsunt fila, ramulos mollissimis penicillis obducentia; modo hoc quoque Dasyæ; at in aliis speciebus hæc nondum cognita.

Quale genus ab auctore intellectum fuit, quale fere adhuc a Harvey intelligitur, tale ab idea generis hoc loco propositi non parum abludere, primo inspectu cuidam videbitur. Species tamen omnes, a me ad genus relatas, eidem pertinere confido. Harvey ipse S. Dasyoidem, mediante S. Hypneoide cum S. De-

lesserioide congenerem esse agnovit. S. Dasyoidi vero proxime affines esse Polysiphoniam Victoriæ et P. mutabilem, quicumque structuram comparaverit, agnoscat; consistentia frondium et color facile mutatus in omnibus idem; nec fructus, quantum cogniti, differunt. Mirum quod ad S. mutabilem proxime accedit species Europæa, inter Polysiphonias hucusque enumerata, structura articulorum omnino Sarcomeniæ. Maxime forsan abludit species, quam Dasyam teneram denominavit Harvey; habet nimirum ramulos mollissime penicillatos. Qui autem ejusmodi fila in aliis quoque affinibus generibus obvenire perpenderit, nec hæc in Sarcomenia adesse posse negabit. Structuram atque ramificationem frondis in alias Sarcomeniæ species minus evidenter quadrare, quoque animadvertere licet; tamen et huic eundem typum assumendum esse, demonstrare conatus sum. Genus igitur his a Dasya et Polysiphonia ad Sarcomeniam translatis speciebus, una cum aliis a Harvey eidem relatis, consistere puto; atque hoc modo species tum continuas, tum articulatas complectens.

SPECIES SEQUENTI MODO NATURALITER DISPONENDAS CREDO:

* *Fronde tota articulata filiformi subdichotome decomposita.*

1. S. MINIATA.

** *Fronde superne articulata, inferne corticata, filiformi dichotome aut subpinnatim decomposita.*

2. S. MUTABILIS.
3. S. VICTORIÆ.
4. S. DASYOIDES.

*** *Fronde subcontinua, nunc mollissime penicillata, dichotoma, ramulisque minoribus subsecundatis pinnata.*

5. S. TENERA.

**** *Fronde tota continua plana, prolificationibus oppositis subdistichis.*

6. S. HYPNEOIDES.
7. S. DELESSERIOIDES.

1. S. MINIATA (*Ag. Sp. Alg. II. p.* 94) subgloboso-expansa, tota articulata ecorticata dichotomo-decomposita subfastigiata, ramis

vittæformibus plano-ancipitibus capillaribus, ramulis tenuioribus a latere planiusculo intra marginem egredientibus utrinque attenuatis, articulis nudis heterosiphoniis diametrum æquantibus, fructibus . . .

Hutchinsia miniata *Ag. l. c.*

Polysiphonia miniata *Kütz. Sp. p.* 820?

Hab. in oceano atlantico ad Gades (Cabrera!).

Cæspes hemisphæricus aut subgloboso-expansus, diametro sesquibipollicaris, filis tenuissimis gelatinosis constitutus, coccineo-miniatus. Fila inferne circiter capillaria, sursum sensim attenuata, dichotomo-decomposita, axillis acutissimis strictiuscula, revera ancipitia aut subplana vittæformia, ramis ramulisque a disco lateris plani provenientibus, basi leviter, apicem versus acutiusculum longissime attenuatis, ita angustissime lanceolato-linearibus. Tota planta, qualem vidi, distincte articulata, articulis diametro vix longioribus nudis heterosiphoniis, h. e. siphonibus pericentralibus 4 æquelongis, et ad marginem utrumque duobus marginalibus, duplo brevioribus et superpositis constituti; a superficie plana visi, conspiciuntur siphones 3 in media parte fili et marginales utrinque 2 superpositi, sua conjuncta longitudine medios singulos æquantes.

Generis australis hæc unica borealis species, S. mutabili proxime affinis, at minor, tenuior et nostra tota articulata. Insignem et a Polysiphonia abludentem structuram jam in Speciebus Algarum memoravit auctor. P. miniatæ Kütz. articuli 8—10 siphonei adscribuntur, nulla de diversitate siphonum mentione facta; quid sit hæc ignoro.

2. S. MUTABILIS (*Harv. Mar. Bot. of West. Austr. p.* 540) globoso-expansa, a basi articulata at sursum longe tenue corticata dichotomo-decomposita subfastigiata, ramulisque superne virgata, ramis ancipitibus, ramulis subpinnatim a latere planiusculo intra marginem egredientibus lanceolato-linearibus, articulis inferioribus superficie reticulatis, superioribus nudis heterosiphoniis diametro brevioribus, fructibus . . .

Polysiphonia mutabilis *Harv. l. c.*

Excicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 192.

Hab. in oceano australi ad Fremantle (Harvey!).

Cæspes globoso-expansus circiter 3-pollicaris, exsiccatus inferne pallidus, sursum roseus. Fila inferne crassitie fere setacea, compresso-ancipitia sursum sensim attenuata, decomposito-dichotoma fastigiata ramulisque sparsioribus simpliciusculis obsita. Axillæ patentes. Rami principales primariis filis similes. Ramuli in parte inferiore pauci, in superiore densiores, a latere plano provenientes, simpliciusculi aut ipsi in ramos abeuntes, nova serie ramulorum obsiti, utrinque attenuati lanceolato-lineares. Articuli ob frondem eximie pellucidam in tota

planta conspicui, at omnes fere, ramulorum exceptis, cellulis minutis corticalibus reticulatim conjunctis extus venosi, diametro breviores, inferiores fere duplo breviores, ramulorum diametrum subæquantes; a superficie visi monstrant siphones principales 3, in medio filo sitos, et marginales duos, æque crassos at duplo breviores, ita ut gemini marginales singulis articulis respondeant. In filo ancipite breviores margines occupant, et longiores medium filum. Rami omnes, suprema parte excepta, insuper cellulas corticales minores reticulatim dispositas habent. Frondem transversaliter sectam evidentissime ancipitem vidi, in media parte inflata siphones 4 circa centralem, duos diametrum longiorem, duos breviorem occupantes; cum his alternas cellulas 4 exteriores, et præterea in ipsis marginibus singulam, omnes strato tenui corticali cinctas. Substantia carnosula, chartæ arctissime adhærens.

Fronde ancipite, ramulis a latere plano egredientibus, siphonibus utrinque 2 marginalibus ante medias et principales positis, hæc species a Polysiphoniis discedit, cum Polys. miniata et Sarcomeniæ speciebus reliquis affinitatem proximam structura peculiari prodens.

3. S. VICTORIÆ *(Harv. mscr.)* elata pinnatim decomposito-ramosa, sursum longe corticata, ramis teretiusculis basi firmioribus superne in penicillos tenuissimos solutis, ramulis compressis pinnatim a latere planiusculo intra marginem egredientibus linearibus utrinque attenuatis, articulis inferioribus superficie reticulatis, superioribus nudis heterosiphoniis diametro duplo-sesqui-longioribus, stichidiis intra marginem ad genicula subsingulis elliptico-ovatis.

Polysiphonia Victoriæ *Harv. mscr. in Alg. Austr. Exs. n:o* 100!!

Hab. in oceano australi ad Port Phillip (Harvey!).

Pedalis et ultra, exsiccata lateritio-miniata, gelatinosa, inferne subcartilaginea, caulescens. caule basi nudiusculo, crassitie pennam columbinam attingente, mox ramis alternis consimilibus at brevioribus pinnatim obsita, superne in penicillos tenuissimos ramorum ramulorumque soluta. Rami eodem modo a basi firmiore attenuati, mox in comam tenuissimam abeuntes. Ramuli fere alterni et, ut primo intuitu adpareat, a rachide teretiuscula pinnatim egredientes, at revera a rachide compressa et ejusdem latere plano proxime intra marginem orti, quasi marginales, elongati et fere lineares at apice longius, basi parum attenuati, complanati. Articuli in caule ramisque fere omnibus, ultimis penultimisque exceptis, corticati, superficie reticulatim venosa vix discernendi, in ramulis et rachide eosdem sustinente nudi, diametro sesquilongiores aut parum longiores, nunc fere duplo longiores, in medio siphones plerumque 3, et 2 marginales, quorum uterque in cellulas 2 superpositas duplo breviores subdivisus, ita ut utrinque cellulæ 2 marginales superpositæ singulis articulis respondeant. Sectione trans-

versali rami hic ob corticis stratum densius fere teres conspiciatur, revera autem compressus, structuram cæterum fere P. Brodiæi offerens; Circa siphonem centralem nempe stratum adest tuborum tenuissimorum, inter siphones pericentrales proprios ad corticem excurrentium; tubi pericentrales revera 4, cum quibus alternant cellulæ exteriores fere æque magnæ, ita ut facilius siphones 6—7—8 putes, omnes extus corticis proprio strato tectos. Stichidia in ramulis articulatis intra marginem a facie plana provenientia, ad genicula singula aut pauca, brevi petiolo, articulis 2 3 constante, angustiore suffulta, juvenilia magis ellipsoidea, adultiora ovato-acuminata, compresso-plana, duplici serie sphærosporas foventia, longitudine latitudinem bis aut ter superante (in nostris).

Structura siphonum marginalium evidenter demonstrat hanc speciem tum Sarc. Dasyoidi, tum Pol. mutabili esse proximam; a P. mutabili Harv. differt fronde multo majore, tota pinnatim ramulosa et evidenter caulescente, inferiore parte frondis teretiuscula, superiore adhuc tenuiore arachnoidea, ramulis minus conspicue planis, articulis longioribus et siphonibus marginalibus angustioribus crassitiem intermediorum non superantibus. A. S. Dasyoide differt ramificatione.

Fructus supra descriptos in specimine vidi, quod in Collectione Harveyana distributa inter specimina S. Dasyoides immixtum deprehendi.

4. S. DASYOIDES *(Harv. mscr.)* elata distiche decomposito-pinnata sursum longe corticata, pinnis fere a margine egredientibus oppositis teretiusculis, pinnulis articulatis intra marginem egredientibus linearibus longissime attenuatis, articulis inferioribus superficie reticulatis, superioribus nudis heterosiphoniis diametro subæqualibus, stichidiis . . . . keramidiis obovatis strumosis.

Sarcomenia Dasyoides *Harv. in Alg. Austr. exsicc. n:o* 143!

Hab. in oceano australi ad littus australe novæ Hollandiæ; ad Port Phillip Heads, Victoriæ, a Harvey lecta.

Frons pedalis et ultra, inferne ut videtur compressa sesquilineam lata, sursum sensim attenuata et per totam longitudinem distiche (ni fallor) pinnata. Pinnæ ambitu lanceolatæ, eodem modo decompositæ; majores inarticulatæ oppositæ et distichæ, teretiusculæ aut forsan leviter compressæ, adparenter ab ipso margine si adsit egredientes, exsiccatione fere marginales adparent; minores articulatæ et forsan evidentius compressæ fere intra marginem egredientes, initio ad genicula subsingulæ et sparsiores, dein ad idem geniculum altera minore sæpius proveniente oppositæ, nunc a facie ipsa proliferæ fere verticillum formantes; pinnulæ denique ultimæ elongatæ et simpliciusculæ, basi leviter contractæ, a medio circiter longissime attenuatæ, sensim ipsæ nova serie ramulorum instructæ. Articuli in pinnulis pinnisque ulti-

mis evidentes, diametro æquales aut sublongiores, heterosiphonii, nempe siphonibus pericentralibus 4, et utrinque duobus marginalibus duplo brevioribus superpositis instructi; sensim in partibus adultioribus corticati obsoleti, superficiem areolatam monstrantes. Stichidia non vidi. Keramidia in ramis brevibus corticatis, fasciculo ramulorum articulatorum sæpe stipatis, evoluta, subterminalia oblique adscendentia fere obovata, carpostomio aperto truncata aut subemarginata, basi oblique strumosa, struma ut videtur ab apice rami non omnino evanescente, nunc immo in ramulum aut apiculum continuato, orta; pericarpium pulcherrime cellulosum, cellulis nempe a basi strumosa obscuriore series longitudinales ad carpostomium ductas formantibus, intra singulas series directione transversali elongatis parallelis. Nucleus per pericarpium translucens constat fasciculo filorum, medium keramidii vix attingente, a parte strumosa proveniente; filis dichotomo-fastigiatis, in articulis terminalibus gemmidia pyriformia foventibus.

Species bene distincta, transitum inter Sarc. Victoriæ et S. Hypneoides evidentissimum parans. Nullum objectum sub microscopio keramidiis pulchrius fere vidi.

Inter specimina hujus speciei a Harvey distributa, confusionem quandam irrepsisse suspicor. Tum nempe veram plantam hoc loco descriptam, tum speciuen stichidiiferum S. Victoriæ, in mea collectione habui. Sunt omnia adspectu sat similia et ex eodem loco natali provenientia; accuratius vero inspecta etiam sicca specimina distinguere licet.

5. S. TENERA (*Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 116) elata fere tota corticata inferne subdichotoma, superne pinnatim decomposito-ramosa, ramis teretiusculis minoribus fructiferisque interiore latere secundatis, apicibus et ramulis ultimi ordinis ancipitibus articulatis mollissime penicillatis, penicillorum filis alterne ad genicula egredientibus simplicibus, articulis ramorum inconspicuis superficie reticulatis, ramulorum nudis heterosiphoniis diametro æqualibus, stichidiis interiore latere ramulorum subsecundatis oblongo-conicis.

Dasya tenera *Harv. l. c. in Trans. Irish. Acad. Vol. XXII. p.* 543! Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 209!

Hab. in oceano australi ad littus novæ Hollandiæ prope Fremantle et Port Philipp (Harvey!)

Frons fere pedali longitudine elongata, aut brevior et latitudine magis expansa, crassitie pennæ columbinæ in ima parte, sensim sursum attenuata, inferne fere dichotoma, superne evidentius pinnatim ramosa, apicibus mollissime, in nonnullis vix conspicue penicillatis, re-

cens dilute fuscescens, rigidiuscula et fragilis, aere mox deliquescens et in gelatinam soluta, exsiccata pulchre rosea. Rami majores minoresque a basi latiore attenuati, teretiusculi, minores et præcipue fructiferi interiore latere longa serie secundati, sæpe usque ad apicem corticati, superficie longitudinaliter lineolata reticulata; nunc, et ni fallor juniore ætate, sunt apices ramorum ramulique ultimi ordinis articulati, ni fallor ancipites, et utrinque filis mollissimis, ad genicula singulis penicillati. Penicillorum fila sunt simplicia aut parce ramosa, articulo terminali longiore, sensim subdiviso, inferiores formante; articulos maturos diametro 3-plo longiores vidi. Articuli ramulorum sunt diametro circiter longitudine æquales, 4-siphonii utrinque aucti siphonibus 2, qui sunt principalibus duplo breviores; ita ut marginales 2 superpositi singulos principales longitudine æquent; articuli vero mox strato corticali obducuntur, unde mox obsoleta et sæpe ne in ramulis quidem penultimis aut ultimis adultioribus conspiciantur. Ramuli adultiores, hoc modo orti, sunt breviter conici simplices aut interiore latere nova serie ramulorum a latere superiore seu interiore (bifariam) egredientium aucti; in his ultimis sphærosporæ demum evolvuntur; stichidia igitur interiore latere ramulorum sub-secundata, singula aut plura adproximata, basi vix attenuata, oblongo-conica, corticata, duplici serie sphærosporas magnas triangule divisas foventia. Keramidia in ramulis quoque secundatis singula, infra apicem oblique sessilia et apice sterili persistente sæpe inferne calcarata, ovata, pro ratione plantæ sat magna, intra pericarpium tenue membranaceum areolato-cellulosum, nucleum rotundatum gemmidiorum foventia; gemmidia in filis placentæ basalis dichotomo-fastigiatis, intra articulos ultimos evoluta, pyriformia. Sectione transversali frondis inferioris vidi siphones pericentrales 4, aliis subsimilibus et ipso cortice externe cinctos.

Speciei admodum insignis descriptionem, quantum in me fuit, absolutam dare molitus sum. Ad Dasyam a Harvey adnumerata, sine dubio ob ramulos penicillatos; at fila Dasyæ quoque in aliis generibus, licet minus insignia, et certis tantum evolutionis stadiis provenientia adsunt; et hujus naturæ mihi videntur quæ in hac specie obveniunt, in plurimis speciminibus vix conspicua, in aliis adsunt. Inter Dasyas non bene video cui proxima esset; ex stichidiis corticatis Lophocladiam crederes, ex structura et habitu Rhodonemam, D. capillari proximam. Ipsa vero substantia plantæ, color aere mutatus, et præcipue structura articulorum Sarcomeniam produnt, licet quibusdam characteribus ab aliis speciebus abludentem. Nonnullæ nempe species sunt evidentius articulatæ, unde character generis, ex structura articulorum desumtus, facile observatur. S. tenera fere tota corticata habet articulos obsoletos et siphones marginales non nisi in ramulis ultimis conspiciendos. Quæ in speciebus magis planis intra marginem oriuntur ex eadem pagina foliola, iis in fronde teretiuscula D. teneræ respondere

censeantur ramuli secundati bifariam (dextrorsum et sinistrorsum) a latere superiore egredientes.

6. S. HYPNEOIDES *(Harv. Mar. Bot. of West. Austr. n:o* 49) elata distiche decomposito-pinnata, tota inarticulata, pinnis fere a margine egredientibus oppositis anguste linearibus attenuatis, adultioribus compressis, junioribus teretiusculis, stichidiis a disco emergentibus lanceolatis, junioribus simplicibus, adultioribus nova serie subsecundata, intra marginem superiorem orta, compositis.

Sarcomenia Hypneoides *Harv. l. c. in Trans. Irish. Acad. Vol. XXII. p.* 537!! *Phyc. austr. tab. XII!*

Exsicc. *Harv. austr. Alg. n:o* 142!

Hab. in oceano australi ad littus austro-occidentale novæ Hollandiæ; juxta Fremantle et Garden Island a Harvey lecta!

Frons 6—8-pollicaris, ramis oppositis decomposito-pinnata, usque ad apices nullo articulorum indicio areolato-cellulosa. Rami (sec Harvey) distichi, majores compressi anguste lineares lineam circiter lati, sursum sensim attenuati, basi vix conspicue angustati, distantiis vix semipollicaribus a margine ipso, ut adparet, exeuntes, patentes; juniores teretiusculi et a medio circiter attenuati, subulati, omnes ni fallor intra marginem revera egredientes, sensim sensimque magis marginales adparent. Stichidia in superiore parte frondis numerosa, ramosa, quasi nova serie ramulorum multo minorum ramos dense obducentia, lineam circiter longa, a disco intra marginem provenientia, juvenilia lanceolata petiolo angustiori suffulta simplicia, adultiora magis elongata sursum incurvata et interiore pagina nova serie stichidiorum instructa; hæc secundi ordinis series a pagina revera provenit at margini ita adproximata, ut marginalem et secundatam fere diceres; ordine descendente hæc proveniunt, ita ut superiora inferioribus adultiora sint; omnia duplicem seriem sphærosporarum foventia (a margine visa seriem singulam, a facie duplicem monstrantia). Frons transversaliter secta cellulosa adparet, siphone centrali a pericentralibus et exterioribus cellulis non facile distinguendo; cellulæ corticales directione radii longiores adparent. Recentem griseo-iridescentem dicit Harvey, colore in aere mox mutato in coccineum, quem dein exsiccata retinet.

Quo modo Desmarestia viridis ad Desm. ligulatam se habet, eodem fere modo Sarcomeniam Hypneoides ad S. Delesserioidem se habere, dixit Harvey. Nec male; S. Hypneoides est planta multo angustior et minor, suis characteribus facile distinguenda.

7. S. DELESSERIOIDES *(Sond. in Bot. Zeit.* 1845 *p.* 56) elata prolificationibus decomposito-pinnata tota plana inarticulata, pinnis intra marginem egredientibus lanceolato-linearibus, confor-

miter plus minus decompositis, stichidiis a disco emergentibus, junioribus spathulatis simplicibus, adultioribus nova serie subsecundata intra marginem superiorem orta compositis, keramidiis in foliolo proliferante sub-globosis.

Sarcomenia Delesserioides *Sond. l. c. et Alg. Preiss. p.* 47! *Pl. Muell. p.* 697! *Kütz. Sp. p.* 880! *Harv. Acc. of Mar. Bot. of West. Austr. in Trans. Irish Acad. Vol. XXII. p.* 537 (nec *Ner. Austr.*).

Exsicc. *Harv. Alg. Austr. n:o* 141!

Hab. in oceano australi ad littus austro-occidentale novæ Hollandiæ (Harvey!)

Frons plana nunc minor, vix pedalis et paucas lineas lata, nunc maxima bipedalis phyllodiis ultra pollicem latis, prolificationibus a disco prope marginem emergentibus sæpe regulariter oppositis, nunc sparsioribus, plus minus decomposito-pinnata. Radix fibris quibusdam crassis filiformibus, a parte ima cuneata frondis emissis, constituta. Pars ima frondis, ni fallor, decumbens, a pagina superiore prolifera, sensim erosa et truncata, prolificationibus adscendens. Folia proliferantia eodem modo plus minus composita, prolificationibus in una pagina (superiorem suspicor) provenientibus, altera nuda aut uno vel altero phyllodio instructa. Phyllodia lanceolato-linearia, in speciminibus minoribus paucos pollices longa, in majoribus usque pedalia, a disco intra marginem revera emergentia, at nunc adparenter marginalia, sæpe opposita, nunc ut adparet sine distincto ordine provenientia, petiolo evidenti multo angustiore cuneatim aut abruptius in ipsum phyllodium abeunte adfixa, apice obtusa latiora, aut acutiuscula in specim. angustioribus; costa obsoletissima medium percurrit, in phyllodiis inferioribus præcipue observanda. Stichidia a ramulis minutis ex interiore disco prolificantibus transformata, compresso-plana juniora spathulata simplicia, adultiora magis elongato-linearia, incurvata et composita, nova nempe serie a superiore margine, seu potius intra marginem prolificante instructa; sphærosporæ a facie plana visæ duplici serie dispositæ, a margine singula adparent. Keramidia in phyllis minutis eodem modo prolificantibus evoluta, petiolo brevi crassiore suboblique imposita, rotundata, in phyllo singula aut pluribus ligulis a parte ima prolificantibus sensim in keramidia conversis plura: pericarpium cellulis minutis rotundato-angulatis conflatum; nucleus constat filis a nodo placentari prope basem provenientibus, articulatis di-polychotomis, articulis obconicis, terminalibus gemmidia pyriformia foventibus. Tota planta corticata; phylla juvenilia anciptii-plana, siphonem centralem et seriem singulam cellularum interiorum folio parallelam monstrantia, siphone centrali versus utramque paginam siphonibus singulis munito; corticali strato cellulis minoribus rotundato-angulatis constante, omnes obducente.

Tres varietates memorat Harvey: latifoliam, lancifoliam et cirrhosam.

In hac ultima sunt apices sæpe, ad modum Nit. uncinati, incurvi. Aliæ varietates latitudine aut angustia phyllodiorum distinguantur.

Species in Ner. Austr. sub nomine S. Delesserioides descripta est, ut ipse agnovit Harvey, species Delesseriæ, quam nomine D. corifoliæ designavit.

## CLVII. VANVOORSTIA *Harv. in Hook. Journ. of Bot. Vol. VI. p.* 144.

Frons explanata laciniato-lobata, lobis ecostatis pinnatim venosis margine uno adultiore sensim obliteratis, altero vegeto expansis in laminam decomposito-laciniatam fenestratam, foliolis seriatis iterum decompositis cum proxime inferioribus anastomosi conjunctis formatam, areolis fenestræ rotundato-angulatis. *Keramidia* per frondem sparsa, ovata, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia, a placenta basali egredientia, pedicellata foventia. *Sphærosporæ* in stichidiis utrinque adnatis aut apice liberis evolutæ, zonis transversalibus superpositis pluriseriatæ, triangule divisæ.

Frondes laminis consistunt explanatis, imbricatim in modum Lichenis foliacei superpositis, decumbentibus et una pagina radicantibus, margine uno vegeto adscendente liberis, altero adultiore sensim adnato (inferioribus), demumque senili et obliterato, obliquis, hinc quasi abbreviatis recurvatis, illinc expansis iterum iterumque laciniato-lobatis, totis fenestratis, et quasi venis venulisque persistentibus, parenchymate interjecto nullo, formatis. Venæ numerosæ et omnes consimiles longitudinaliter et subflabellatim per frondem excurrentes, plus minus arcuatæ, a primaria quadam, inter multas consimiles quæ ejusdem ordinis fuerunt una, pinnatim et secundatim egredientes, novam seriem suo ordine subdivisam ipsæ generaturæ. Venulæ a vena secundatim egredientes et cum vena proxime inferiore conjunctæ trabeculas transversales frondis fenestratæ constituunt. Areolæ, venis venulisque circumdatæ, pertusæ sunt angulatæ aut rotundatæ, ordinem ægre percipiendam et describendam servantes.

Qualis frons fenestrata hoc modo adparet, talis tota foliolis minutis ab origine liberis, mox anastomosi conjunctis, venas venulasque formantibus componitur. Foliolum nimirum maxi-

me juvenile est lineare, apice attenuatum, planum, medio siphonibus æquelongis tribus conspicuis (4 præsentibus) transverse zonatum, marginibus tenuioribus magis irregulariter cellulosum; ut excrescit foliolum, margines reflectuntur et fit hinc canaliculatum recurvum, illinc costa prominente convexiusculum; a costa, siphonibus nempe mediis, series foliolorum nova eodem tempore inchoatur. Foliola nova ad geniculum quodque secundum ab origine provenire videntur (divisione siphonum demum distantiora mihi adparuerunt); sunt eodem modo conformata, in lamina folioli generantis verticaliter posita, mox marginibus reflexis recurva et a facie convexa novam seriem, suo ordine prolificantem generantia. Initio libera foliola mox apice prolongato foliolum proxime inferius (seriei foliolorum prioris) tangentia et huic adglutinata, trabeculas efficiunt transversales, quæ venas longitudinales (h. e. foliola superioris seriei) conjungunt. Ex positione foliolorum in lamina folioli præcedentis verticali sequitur, foliola omnia ita ab origine esse versa, ut margines omnium extrorsum, h. e. versus utramque paginam spectent, costis areolas interjacentes pertusas marginantibus; Reflexis vero marginibus efficitur, ut foliola venas venulasque hinc (ni fallor) magis prominulas, illinc (forsan faciem inferiorem laminæ) marginibus alatas referunt. Venæ venulæque (h. e. foliola) non strictæ, sed arcuatæ excurrunt, convexitate a vena generante aversa; hinc conjicere licet, velut apice ita adparet, foliola nova semper a pagina inferiore, respectu habito ad apicem laciniæ, generari; apices foliolorum liberi (h. e. laciniæ marginales) sunt deorsum, nec sursum, nova serie foliolorum muniti.

Transversa sectione adultioris (h. e. venæ principalis) foliolum canaliculatum adparet, marginibus reflexis hoc loco incrassatis et cellulosis, altera facie convexiuscula; centralis adest cellula, siphonibus 4 pericentralibus cruciatim dispositis cincta, quorum 2 majores marginibus reflexis paralleli, 2 minores faciem convexam et ipsam foveam spectant; stratum cellularum minorum cellulam centralem (et hujus divisione ortum) ambit (in V. coccinea); stratumque corticale densum siphones pericentrales includit. (In V. spectabili hoc tenuius et parum conspicuum).

Keramidia sunt (sec. Harvey) ovata, in reticulo sessilia, sparsa, intra pericarpium membranaceum, carpostomio apertum, sporas pyriformes e placenta centrali egredientes pedicellatas foventia. Stichidia a foliolis ultimi ordinis transformata, in ve-

nula transversali arcuata a convexa facie egredientia, singula aut plura secundata, apice libera aut demum adhærentia, ovato-acuminata, folioli marginibus recurvati formam conservantia, media parte et quasi costata folioli paginam superiorem, marginibus tenuioribus recurvis inferiorem paginam involventibus et subclaudentibus; sphærosporæ utroque latere costæ zonis transversalibus dispositæ, longitudinaliter ita bifariam pluri-seriatæ, in cellulis introrsum prominulis paginæ interioris evolutæ, sphæricæ, triangule divisæ.

Vanvoorstiæ Genus admirabili compositione Claudeam ita refert, ut dubium forsan alicui videatur an jure distincta fuerint genera. Attamen nonnullæ sunt differentiæ, a quibus typum diversum conjicere liceat. Ut rem bene exprimit Harvey, Vanvoorstia ad Claudeam sese habet, velut Nitophyllum ad Delesseriam. In Claudea nimirum costa quædam oritur; in Vanvoorstia venæ ejusdem dignitatis plures efformantur. Costa Claudeæ sensim in caulem mutatur; lobi Vanvoorstiæ, adultiore parte sensim deleta, obliqui manent et hinc laceri, illinc continuo in novos lobos excrescentes; in modo crescendi ita differentiam fere Agari et Thalassiophylli exhibent genera diversa. In Claudea est pagina sursum versa foliolorum, respectu habito ad apicem folii, a qua nova series foliolorum pullulat; in Vanvoorstia contra deorsum excrescunt. Areolæ pertusæ sunt in Claudea rectangulares, in Vanvoorstia rotundatæ aut angulatæ. Stichidia utriusque generis ad eundem typum confecta, positionem aliquantulum diversam, ab areolis forma diversis pendentem, servant; in Claudea utroque apice constanter affixa, utpote a venulis mediis folii transformata; in Vanvoorstia altero apice sæpius libera, utpote a foliolis ultimi ordinis transformata. Keramidia denique positione quoque diversa videntur; in Vanvoorstia nempe sparsa, in Claudea infra apicem venæ primariæ evoluta.

1. V. SPECTABILIS *(Harv. in Hook. Journ. Bot. Vol. VI. p.* 144) frondis fenestratæ venis venulisque iterum iterumque secundatim a primaria excurrentibus, omnibus fere æque crassis, trabeculis transversalibus arcum versus venam iis proximam superioris ordinis convexum formantibus, areolis interjectis angulatis, stichidiis in trabeculis arcuatis sessilibus ovato-conicis.

Vanvoorstia spectabilis *Harv. l. c. tab. V!!*
Exsicc. *Harv. Ceyl. Alg. n:o* 3!

Hab. ad oras Ceylonæ inter corallia rupium (Harvey!)

Frondes 1—2 pollices latæ, decumbentes, in modum Lichenis foliacei imbricatæ, altera pagina radiculis demissis affixæ, margine adscendente liberæ vegetæ iterum iterumque laciniatæ, altero latere non æque increscente breviori et quasi recurvatæ (sensimque ut putarem emorientes), ambitu obovato-flabellatæ, apice rotundatæ lobatæ, ipso margine fimbriatæ laciniatæ. Venæ numerosæ et ejusdem dignitatis longitudinaliter et subflabellatim per frondem excurrentes, a primaria ipsis consimili (quæ inter multas ejusdem ordinis fuit una) pinnatim et secundatim egredientes, novam seriem suo ordine subdivisam ipsæ generantes. Venulæ a vena secundatim egredientes, et cum vena proxime inferiore conjunctæ, trabeculas transversales constituunt. Quia venæ venulæque omnes sunt arcuatæ, trabeculæ transversales quoque arcum efficiunt, convexitate a vena ex qua egrediuntura versa, et venam superioris ordinis spectante. Areolæ pertusæ, hoc modo venis venulisque inclusæ, eximie angulatæ. Venæ venulæque sensim versus marginem attenuatæ, diversorum vero ordinum ejusdem paginæ partis parum crassitie diversæ. Stichidia ab arcuatis trabeculis transversalibus singula aut plura subsecundata, sessilia, altero apice libera aut connata, ovata aut conica. Keramidia (a me non visa) per frondem sparsa. Color recentis ex viridi aut livido in purpureum tendens, variegatus; exsiccatæ purpureus livido et lilacino suffusus. Chartæ arctissime adhæret.

Quomodo frons foliolis ab origine discretis, mox anastomosi invicem conjunctis, oriatur, et foliola abeunt in partes, quas supra venas venulasque nominavi, ipsum genus describens, jam memoravi.

2. V. COCCINEA *(Harv. mscr.)* frondis fenestratæ venis venulisque iterum iterumque secundatim a primaria excurrentibus, primariis crassioribus, per trabeculas multo tenuiores transversales strictas conjunctis, areolis interjectis rotundatis, stichidiis. . . . .

Vanvoorstia coccinea *Harv. Dupl. Ceyl. Alg. n:o* 4!

Hab. ad oras australes Ceylonæ (Harvey!)

Frondes 2—3-pollices expansæ, dispositione venarum venularumque cum V. spectabili convenientes, sequentibus diversæ videntur. Venæ magis arcuato-recurvæ et crassiores pennam passerinam crassitie æquantes, immo superantes, invicem trabeculis transversalibus duplo tenuioribus conjunctæ. Areæ pertusæ rotundatæ; basales venis primariis interjectæ singulæ et subindivisæ aut trabecula multo angustiore

geminatæ; trabeculæ strictiusculæ, exsiccatione medio angustiores, versus apices utrinque incrassatæ. Color magis in coccineum tendens. Stichidia minora et rotundiora in hac specie mihi adparuerunt; at non bene reviviscentia, de forma tacere malui.

CLVIII. CLAUDEA *Lamour. Ess. p.* 33. *Grev. Alg. Brit. Syn. pag. XLVI. J. Ag. Symb. p.* 24. *Decaisne in Pl. de l'Arab. p.* 178 *et Voy de la Venus Pl.* 2. *Harvey in Hook. Lond. Journ. Bot. Vol. III. p.* 408. *Ner. Austr. p.* 15. *Kütz. Sp. Alg. p.* 887. Lamourouxia *Ag. Syn.* Oneillia *Ag. Sp. p.* 169.

Frons plana laciniata aut prolificationibus ramosa, foliosa, foliis costatis hinc margine recurvato contiguo anguste alatis, illinc expansis in laminam fenestratam, foliolis seriatis a costa emergentibus eodem modo decompositis cum proxime superioribus anastomosi junctis formatam; areolis fenestræ rectangularibus, ejusdem ordinis parallelis, zonas a costa adscendentes formantibus, *Keramidia* infra apicem liberum foliolorum anastomosantium formata, subsphærica, intra pericarpium cellulosum, carpostomio apertum, gemmidia pyriformia in articulo terminali filorum, a placenta centrali radiantium, foventia. *Sphærosporæ* in stichidiis utrinque adnatis evolutæ, zonis transversalibus superpositis pluri-seriatæ, triangule divisæ.

Frondes sunt plus minus decompositæ, inferne stipitatæ et lamina sursum sensim detersa caulescentes, foliosæ, foliis arcuato-falcatis, area introrsum anguste alato, extrorsum in laminam fenestratam latiorem, margine venis excurrentibus dentatam, aut integram elongatam lineari oblongam, aut iterum iterumque laciniatam, laciniis cuneato-flabellatis costa oblique percursis, hinc angustiore margine dentato, illinc latiore laciniato, utroque fenestrato instructis. Costæ, venæ venulæque subancipites, margine reflexo alatæ, trabeculis transversalibus a media parte crassiore subverticaliter egredientibus, conjunctæ; areis areolisve pertusis, rectangularibus, ejusdem seriei e regione positis, zonas seriem versus ordine priorem transversales formantibus.

Unam aut alteram formam exhibentes, eodem modo admirando formantur frondes. Scilicet frons juvenilis est folium pla-

num subarticulatum aut transverse zonatum, cellulis seriatis zonas oblique a costa media articulata versus margines adscendentes formantibus. Margines hujus folii sensim recurvantur et a media costa, quæ fit hoc modo supera, series foliolorum proliferantium — nempe a singulis articulis costæ singula — ordine a basi adscendente generatur. In his foliolis margines eodem modo recurvantur et a costa nova foliolorum series oritur, quæ sensim eodem modo decomposita fit. Foliola sunt initio invicem libera, ut autem foliola unius folii proliferantia elongantur, sensim tangunt folium proxime superum et cum hoc anastomosi nectuntur. Foliolis itaque ab origine liberis, sensim connatis, tota pars fenestrata frondis formatur. Foliola superioris ordinis fere plana generantur; ultimi penultimique ordinis fere filiformia aut basem versus paulo dilatata, omnia cellula terminali majore terminata. Subdivisione hujus cellulæ terminalis transversali articuli inferiores sensim oriuntur; articuli in foliolis filiformibus indivisi manent; in dilatatis subdividuntur: cellulæ mediæ costam efficiunt, laterales transversa directione folii elongatæ et suo ordine transverse divisæ cellulas costæ vicinas ipsius paginæ constituunt. Subdivisione articulorum, qui costam efficiunt, quasi rami a pagina emergentes oriuntur, sensim in novam seriem foliolorum excrescentes.

Foliolorum margines recurvati impares adparent; una latior alam efficit angustissimam contiguam, qua frons hinc marginata adparet; altera adhuc angustior sensim obsoleta videtur. Fronde juvenili transversaliter secta utraque adparet; latior nempe linea fere recta a media parte incrassata excurrens, angustior angulo flexa, a parte incrassata aliam servans directionem. Alarum margines submonostromaticæ; incrassata pars cellulis circa centralem interioribus numerosis, et corticalibus monostromaticis constituta. Cellulæ alarum a superficie visæ subrectangulares et contiguæ.

Stichidia formam folioli, cujus metamorphosi orta sunt, fere conservant; sunt itaque hinc incrassata et subangulata, illinc in marginem attenuata, adhærentia apice utroque (nempe folio inferiore, a quo provenerunt, et superiore, cui adglutinata fuerint). Sphærosporæ in parte incrassata evolutæ; nempe in zonis transversalibus folioli transmutati natæ, utroque latere costæ series oblique transversales efficiunt; ejusmodi zonis pluribus superpositis et longitudinaliter pluriseriatæ adpareant. Sphærosporæ,

quæ costæ proximæ sunt, primum maturæ, insequentibus aliis ejusdem zonæ transversalis. Omnes triangule divisas vidi. Stichidio transverse secto adparet cellulas prægnantes esse intra stratum tenue corticale positas, interstitiis filiformibus quasi sejunctas, dextrorsum et sinistrorsum duplicem seriem formantes. Stichidium hoc modo quasi polysiphoneum dicere liceret, siphonibus plurimis fertilibus.

Keramidia in apicibus liberis foliolorum, quæ a costa folii oblique adscendentia excurrunt (foliola primaria) evoluta, pedicello plano (folioli parte libera) suffulta, deorsum (nempe in pagina folioli inferiore) prominula, subspherica at in carpostomium producta, apiculo folioli nunc superata; pericarpium tenue membranaceum, attamen pluribus cellularum seriebus constitutum, exterioribus brevioribus angulatis substellatim areolatis, interioribus longitudinaliter excurrentibus laxioribus, magis oblongis, hic illic inflatis. Placenta a parte magis complanata (pagina folioli superiore) surgens, in fila fasciculato-fastigiata soluta, quorum in articulis terminalibns gemmidia pyriformia generantur.

Aliis generibus fenestratis Rhodomelearum Claudea proxima videtur, forma et evolutionis norma frondium, dispositione areolarum atque stichidiis præcipue generice distincta. A Martensia, quæ, defectu costæ, evolutione inferior videtur, non ægre distinguatur ipsa partis fenestratæ origine diversa. A Dictyuro et Vanvoorstia areolarum dispositione et forma stichidiorum non minus quam tota evolutionis norma foliorum dignoscatur. Attamen quod attinet fructus, observare lubet me tantum in una specie Claudeæ fructus vidisse.

Plurimi, qui de planta admirabili scripserunt auctores, ipsum crescendi modum non ita ac fas fuit illustrarunt. Fenestratam partem origine contiguam, sensim perforatam evadere, venis persistentibus, plurimi credidisse videntur. Harvey ipsam compositionem frondis primus egregie illustravit. Stichidiorum formam, et præcipue evolutionis normam atque dispositionem sphærosporarum neque ab eo, neque ab aliis rite exhibitam puto. Sphærosporas nullo ordine seriatas contra Lamouroux et Mirbel urget Decaisne (*Pl. de l'Arab. p.* 179) et ita quoque rem exhibet in analysi quam dedit nitidissima (in *Voy. de la Venus Pl.* 2); at certe ipse aliter vidi, ut supra descriptione indicare conatus sum. Alio præcipue loco (*Ann. Sc. Nat. Ser. III. Vol.* *p.* 234) de conceptaculis bivalvibus Claudeæ loquitur; sti-

chidia autem valvis dehiscere neque in hac planta, neque in aliis algis mihi videre licuit.

1. CL. ELEGANS (*Lamour. Ess. p.* 34) frondis prolificationibus ramosæ foliis falcatis, introrsum margine angustissime contiguo alatis, extrorsum productis in laminam multiplo latiorem fenestratam integram, margine venis parallele excurrentibus dentatam, keramidiis in apice venarum inflatis, stichidiis in lamina media fenestrata inter venas utrinque adnatis verticalibus.

Claudea elegans *Lamour. l. c. in Ann. Mus. Vol. XX. pl.* 8. *fig.* 2—4!! *Dict. d'Hist. Nat. cum icon.! Mirb. Elem. bot. t.* 67. *B. Kütz. Sp. Alg. p.* 888! *Harv. in Hook. Lond. Journ. Bot. Vol. III. p.* 408 *tab.* 20. *Ner. austr. p.* 15!! *Mar. Bot. of West. Austr. p.* 537! *Phycol. austr. tab.* 1! *Flora of Tasm.* p. 294! *Sond. pl. Muell. p.* 696!

Oneillia elegans *Ag. Sp. I. p.* 170. *Syst. Alg. p.* 253!

Fucus Claudei *Turn. Hist. Fuc. tab.* 243!

Exsicc. *Harv. Austr. Alg. n:o* 109!

Hab. ad oras Tasmanniæ et Novæ Hollandiæ austro-occidentalis (Hb. Lamouroux! Mus. Paris.! Gunn! Harvey!).

Frons ab expansione scutata radicali sesqui-pedalis et ultra, inferne lamina sensim detersa caulescens, superne foliis prolificantibus decomposito-ramosa. Folia falcato-recurva, apice vegeto contraria directione incurvo, latere concavo alata margine tenuissimo ægre percipiendo contigue membranaceo celluloso-areolato, latere convexo expansa in laminam fenestratam indivisam, ambitu fere linearem aut potius semioblongam, margine venis excurrentibus dentatam, in foliis maximis fere pollicem latam, lamina fenestrata quasi composita venis a costa ad marginem fere verticaliter excurrentibus, distantia lineæ invicem parallelis, rectis aut sursum leviter arcuatis, invicem junctis secunda serie venularum, quæ primariis similes, tertia serie item conjunguntur; areæ areolæque hoc modo formatæ rectangulares et quæ ejusdem ordinis invicem parallelæ, pertusæ. Foliola prolificantia a costa folii prorumpentia, latus concavum et anguste alatum servant, sursum convexa et fenestrata, deorsum concava, suo ordine ipsa novam seriem foliolorum genitura. Stichidia a venis secundi ordinis transformata, ideoque inter venas primarias verticaliter posita, utrinque adnata, in media lamina aut margini paulo propinquiora evoluta, 8—14 inter easdem venas numeravi; sunt utroque apice attenuata, in media parte fere prismatica, transverse zonata, zonis utrinque sphærosporarum seriem generantibus. Keramidia a venis primariis transformata, infra apicem longius supra fenestratam partem prominulum inflata, semine Sinapis majora, pedicello alato suffulta, hinc (sursum)

planata aut leviter prominula, illinc (deorsum) ovato-sphærica in carpostomium producta. Substantia membranacea. Color pulcherrime coccineus.

Crescendi modo non minus admirabilis, quam eleganti adspectu celebrata. Foliolum prima ætate a fronde adulta ita diversum ut ipsam frondem metamorphosi natam dicere liceret; est nimirum foliolum juvenile lanceolatum planum, costatum, utroque latere costæ in laminam membranaceam cellulosam expansum; costa constat articulis brevissimis, transversa divisione cellulæ terminalis formatis; singuli articuli, mox subdivisi, generant cellulam centralem, quæ fit pars costæ, et utrinque lateralem, transversali (folii) directione elongatam, cujus subdivisione transversali generantur cellulæ costam circumdantes, quibus ipsum foliolum latitudine increscit. Foliolum juvenile ita formatum, sensim secus costam incrassatum, hoc modo anceps fit; recurvantur dein margines, aut potius recurvatur folii ancipitis ala una et sensim obliteratur: altera directione obliqua ipsius folii fit retrorsa et alam angustissimam efficit, quæ folium evolutum reddit hinc tenuissime alatum. A parte incrassata folii ancipitis, quæ hoc modo fit sursum porrecta, marginibus retrorsis, provenit nova series foliolorum, nempe a singulis articulis costæ singula, ordine a basi folii adscendente, ita ut adultiora inferne, juniora superne et apice sensim prolongato nova formantur. Foliola hæc venæ evadunt partis fenestratæ folii; sunt apice libera, sæpius leviter recurvata. A foliolis, simili modo cæterum constructis, secunda series foliolorum originem ducit; hæc quoque ordine adscendente a costa provenientia: sunt initio apice libera, at ut cellula terminalis apice increscente partem tangit folii superioris, anastomosi cum hac jungitur. Una post alteram hoc modo, ordine sursum progrediente adglutinatur; foliola adglutinata fiunt venulæ, directione transversali venas jungentes; venulæ eodem modo nova serie junguntur. — Lamina folii fenestrata adglutinatis foliolis tota formatur. Integra hæc manet, nisi externa vi læsa. Folia nova seorsim formantur, a parte incrassata singula nunc gemina prolificantia. Keramidia transformatione foliolorum primi ordinis, quæ sunt apicibus recurvatis libera, et quidem infra apicem liberum inflata oriuntur; pedicellus alatus est ipsum foliolum non mutatum; pars inflata et carpostomium deorsum spectat. Stichidia, contra, a foliolis secundi ordinis transformantur; hinc utrinque adglutinata et eam habent formam, quæ a formationis modo folioli transformati pendeat, nempe hinc (sursum) incrassatam, illinc in alam productam; costa folioli adest, licet parum conspicua, et utroque latere hujus sphærosporæ per series transversales, singulis articulis respondentes, disponuntur ita, ut quæ costæ propinquiores sint primum maturescentes, insequentibus dein distantioribus.

2. Cl. MULTIFIDA (*Harv. in Hook. Journ. Bot. Vol. VI. p.* 145) frondis laciniatæ laciniis cuneato-flabellatis, hinc margine

angustissimo contiguo alatis, illinc in laminam fenestratam sensim alterne subdivisam productis, laciniis secundariis oblique costatis, margine fenestrato hinc angustiore dentato, lamina illinc latiore iterum laciniata, fructibus . . .

Claudea multifida *Harv. l. c. cum icon. tab. VI!!*
Exsicc. *Harv. Ceyl. Alg. n:o* 2.

Hab. ad oras Ceylonæ (Harvey!).

A crusta scutatim expansa radicali frondes surgunt plures 1—2 pollicares, juniores supra stipitem nudiusculum brevem in laminam subcuneatam oblique costatam excurrentes, adultiores flabellatim expansæ, utrinque quasi margine cohibitæ, intra margines laciniis subconformibus suo ordine subdivisis instructæ. Frons primaria constat folio hinc margine angustissimo contiguo alato, illinc in laminam fenestratam multo latiorem initio simplicem, mox laciniatam expanso. Laciniæ secundariæ totæ fenestratæ, at suo ordine obliquæ, uno latere costæ angustiorem laminam fenestratam, margine in dentes excurrentem, gerunt altera latiorem, suo ordine iterum eodem modo subdivisam. Margo angustior laciniæ, in laciniis subsequentibus alterne dextrorsum et sinistrorsum positus, indivisus manet, latiore excrescente et subdiviso; quo fit ut areæ rectangulares fenestræ contrariam directionem in margine angustiore ac in latiore et subdiviso servent. Margo angustior est in inferiore parte cujusque laciniæ latior, pluresque venas et areolarum series gerens; venis exterioribus sensim brevioribus, cum quaque desinente vena angustior fit margo, donec desinit superne, et laciniæ pars suprema margine contiguo angustissimo tantum alata cernitur ut in fronde juvenili.

Simili at quodammodo magis complicata norma ac Claudeæ elegantis hæc increscit. Folii juvenilis margines recurvantur et a media pagina supera series foliolorum nova generatur: a foliolis eodem modo margine recurvatis foliola secundi ordinis proveniunt, quæ ordine adscendente sensim anastomosibus jungunt foliola primi ordinis; hoc modo foliola diversorum ordinum costas, venas, venulasque, quotquot diversi ordinis sint, efficiunt. In apicibus foliolorum diversorum, quæ non adglutinata fuerint, foliola subplana aut leviter canaliculata videre licet; costa cellulis longitudinalibus, lamina seriebus cellularum transversalibus rotundato cubicis constituta.

Harvey l. c. Keramidia sessilia ovata in diagnosi speciei, stichidia autem nulla memoravit. In icone Keramidia nulla pinxit, stichidia autem iis Claudeæ elegantis subsimilia. Nostra specimina sterilia sunt.

## *Species inquirenda:*

3. Cl. BENNETTIANA (*Harv. Phyc. austr. tab. LXI*) "fronde unciali stipitata breviter acinaciformi lobulato-dentata oblique unilaterali, costa brevi marginali costulisque pluribus a costa digitatim radi-

antibus instructa, reticulum in areas cuneatas designantibus; foliolis primariis parallelis, secundariis decussatim anastomosantibus repetite divisis; angulis omnibus acutis."

Hab. ad Port Jackson Australiæ (Harvey).

Specimen tantum unicum observatum plantulæ, ut videtur, juvenilis, unciam fere longæ, et latæ; characteres vix nisi speciminibus pluribus et adultioribus observatis tuto ducuntur.

# INDEX.

Obs. Nomina admissa litteris Romanis, synonyma cursivis traduntur.


Acanthophora 812.
arborea 822.
Delilei 817.
*Delilei Harv.* 816.
dendroides 818.
*militaris Lam.* 816
muscoides 816.
orientalis 820.
*Tasmanica Harv.* 822.
*Tasmanica Sond.* 1018.
Thierii 819.
Wightii 821.
Alsidium 838.
Blodgetti 842.
corallinum 841.
Helminthochortos 840.
*scorpioides J. Ag.* 868.
*Seaforthii J. Ag.* 848.
*spinulosum Harv.* 1087.
subtile 811.
*tenuissimum Kütz.* 805.
*triangulare J. Ag.* 850.
*vagum Zan.* 806.
Amansia 1107.
*Binderi J. Ag.* 1138
Duperreyi 1115.
*fraxinifolia Ag.* 1136.
glomerata 1111.
*Kützingioides Harv.* 1128.
*linearis Harv.* 1102.
mamillaris 1113.
multifida 1112.
*obtusiloba J. Ag.* 1123.
pinnatifida 1114.
prolifera 1116.
*prolifera Ag.* 1103.
*rhodantha J. Ag.* 1111.
*Schimperi Decsn.* 1170.
*Seaforthii Grev.* 848.
*semipinnata Lam.* 1160.
*triangularis Gr.* 850.
Asparagopsis 774.
Asparagopsis Delilei 776.
*Asperocaulon collabens Rud.* 1240.
*Atomaria Rupr.*
*corymbifera Rupr.* 894.
*dentata Rupr.* 899.
*Kamtschatica Rupr.* 896.
*Ochotensis Rupr.* 897.
*setacea Rupr.* 895.
*Atractophora Hypnoides Crouan* 713.
*Bindera cladostephus Dec.* 1044.
Bonnemaisonia 777.
*apiculata Ag.* 1206.
Asparagoides 779.
*elegans Ag.* 782.
Bostrychia 851.
arbuscula 873.
Binderi 873.
bipinnata 860.
*calamistrata Mont.* 869.
calliptera 872.
*cornigera Mont.* 862.
*distans Hook.* 865.
fastigiata 857.
glomerata 859.
Harveyi 865.
Hookeri 857.
intricata 866.
Leprieurii 856.
*leptoclada Mont.* 862.
mixta 858.
*monosiphonia Mont.* 862.
Montagnei 871.
Moriziana 862.
multicornis 874.
periclados 861.
pilulifera 867.
radicans 856.
rivularis 855.
scorpioides 866.
simpliciuscula 854.
tenella 869.
*terrestris Harv.* 869.
*Tuomeyi Harv.* 861.

Bostrychia vaga 864.
Wardii 863.
*Botryoglossum lobatum Kütz.* 837.
*Bowiesia pulchra Gr.* 784.
*pulchra Kütz.* 785.
*Broussonetia natans Gr.* 987.
*flocculosa Gr.* 1009.
*nigrescens Gr.* 1013.
*simplex Gr.* 1031.
Bryothamnion 846.
*Hypnoides Kütz.* 851.
*Lindenbergii Kütz.* 851.
*ramellosum Kütz.* 851.
Seaforthii 848.
triangulare 850.
*Callithamnion arbuscula Lb.* 1222.
*crispellum Ag.* 1191.
*multifidum Kütz.* 705.
*oppositifolium J. Ag.* 706.
*purpuriferum Harv.* 707.
*Pylaisæi Mont.* 705.
*Calocladia elegans J. Ag.* 782.
*Suhrii J. Ag.* 783.
*Calodictyon Wightii Gr.* 1245.
Carpocaulon digitatum 811.
*mediterraneum Kütz.* 799.
*Carpophyllum serratum Suhr* 1125.
*Ceramium attenuatum Ruch.* 806.
*Boucheri Cr.* 1222.
*Boucheri var. Cr.* 1219.
*Boucheti Dub.* 708.
*brachygonium Lb.* 1004.
*Casuarinæ Dec.* 706.
*Dechampsii Bonn.* 1035.
*digenea Ch.* 845.
*dumosum Mert.* 1062.
*elongatum Lb.* 1004.
*fastigiatam Roth.* 1029.
*fastigiatum Rud.* 1007.
*fuliginosum Mert.* 1062.
*furcatum Schousb.* 1185.
*helminthochortos Roth.* 840.
*hirsutum Roth.* 1185.
*homomallum Mert.* 921.
*Hutchinsiæ Mert.* 1035.
*incurvum Dec.* 1089.
*molle Roth.* 1043.
*Morisianum Bert.* 969.
*ocellatum Gr.* 1207.
*patens Grev.* 1186.
*penicillatum Bert.* 708 et 1214.
*penicillatum Bory.* 977.
*pennatum R.* 929.
*ramulosam Mert.* 1062.
*scorpioides R.* 868.
*sertularioides Gr.* 969.
*ubarticulatum Mert.* 1062.
*subulatum Ducl.* 985.
*Ceramium tenellum Ag.* 869.
*verticillatum Bert.* 708.
*verticillatum Ducl.* 705.
*violaceum R.* 988 et 1057.
*Wulfeni R.* 1028.
*Champia Kotschyana Endl.* 731.
*Chætospora Wighii Ag.* 714.
*Chondria acanthophora Ag.* 819.
*articulata Ag.* 728.
*atropurpurea Harv.* 801.
*Bayleyana Harv.* 807.
*botryoides Ag.* 759.
*clavata Harv.* 812.
*corynephora Harv.* 812.
*Curdieana Harv.* 810.
*dasyphylla Ag.* 809.
*Delilei Ag.* 817.
*fasciculata Ag.* 811.
*filiformis Ag.* 745.
*Forsteri Ag.* 744.
*fusifolia Hook.* 812.
*Hybrida Chauv.* 762.
*implexa Chauv.* 729.
*kalifornis Ag.* 732.
*lanceolata Harv.* 805.
*laxa Ag.* 770.
*littoralis Harv.* 800.
*militaris Ag.* 816.
*muscoides Ag.* 816.
*muscoides Mont.* 819
*nana Ag.* 756.
*nidifica Harv.* 801.
*obtusa Ag.* 751.
*obtusa var. paniculata Ag.* 754.
*obtusa var. virgata Ag.* 752.
*opuntia J. Ag.* 737.
*opuntioides Harv.* 812.
*ovalis Ag.* 736.
*papillosa Ag.* 756.
*parvula Ag.* 729.
*pinnatifida Ag.* 765.
*pinnatifida var. elata Ag.* 767.
*pinnatifida Harv.* 764.
*polyclados Kütz.* 732.
*ramentacea Ag.* 812.
*ramulosa Lind.* 816.
*riparia Harv.* 803.
*sedifolia Harv.* 810.
*seticulosa Ag.* 758.
*striolata Ag.* 806.
*tenuissima Ag.* 804
*thyrsoidea Mart.* 757.
*umbellula Harv.* 812.
*usnea Ag.* 772.
*verticillata Harv.* 812.
Chondrieæ 716.
Chondriopsis 794.
atropurpurea 801.

Chondriopsis Boryana 799.
capensis 802.
coerulescens 808.
dasyphylla 809.
divergens 807.
Harveyana 808.
littoralis 800.
nidifica 801.
riparia 803.
secundata 803.
striolata 806.
tenuissima 804.
*Chondrodon Suhrii Kütz.* 783.
*Chrysymenia opuntia Endl.* 737.
*Chylocladia affinis Hook.* 730.
*articulata Gr.* 728.
*capensis Harv.* 734.
*fasciata Menegh.* 731.
*iridescens J. Ag.* 736.
*kaliformis Harv.* 730.
*kaliformis Hook.* 732.
*mediterranea J. Ag.* 735.
*novæ Zelandiæ Hook.* 739.
*ovalis Hook.* 736.
*parvula Hook.* 729.
*phalligera J. Ag.* 727.
*polyclados Zan.* 732.
*reflexa Lenorm.* 734.
*saccata J. Ag.* 738.
*subtilis Zan.* 739.
*tasmanica Hook.* 728.
Cladhymenia 771.
Lyalli 771.
oblongifolia 771.
*Cladostephus australis Ag.* 1044.
*Lycopodium Ag.* 845.
Claudea 1272.
Bennettiana 1277.
elegans 1275.
multifida 1276.
*pulcherrima Mert.* 1246.
*singularis Lamx.* 1246.
Cliftonia 1159.
pectinata 1160.
semipinnata 1160.
*Coelodictyon mirabile Kütz.* 1251.
*Conferva arbuscula Dillv.* 1222.
*atrorubescens Dillv.* 1035.
*badia Dillv.* 1035.
*Brodiæi Dillv.* 993.
*byssoides Sm.* 1043.
*clavata Roth.* 735.
*coccinea Huds.* 1185.
*denudata Dillv.* 1031.
*deusta Wulf.* 963.
*elongata Huds.* 1004.
*fibrata Dillv.* 965.
*fibrillosa Dillv.* 991.
*Conferva foeniculacea Dr.* 1013.
*Fucoides Huds.* 1057.
*intertexta R.* 943.
*lanosa Dr.* 951.
*multifida Huds.* 705.
*nigra Huds.* 1035.
*nigrescens Huds.* 1057.
*parasitica Huds.* 931.
*patens Dillv.* 971.
*plana Forch.* 1094.
*plumosa Ell.* 1185.
*polymorpha Desf.* 1028.
*polymorpha Fl. Dan.* 1030.
*pulvinata R.* 957.
*reptans R.* 732.
*seticulosa Forch.* 758.
*simplex Wulf.* 845.
*squarrosa Fl. Dan.* 886.
*stricta Dillv.* 971.
*trichoclados Mert.* 1230.
*tubulosa Wulf.* 732.
*urceolata Lightf.* 970.
*Corradoria complanata Mart.* 1062.
*Cystoclonium Gaudichaudii Kütz.* 723.
*Cystoseria acanthophora Ch.* 818.
Dasya 1172.
*acanthophora Mont.* 1015.
apiculata 1206.
arbuscula 1221.
*arbuscula var. Cr.* 1219.
Archeri 1197.
australis 1183.
*Baillouwiana Mart.* 1214.
Berkeleyii 1179.
bolbochæte 1233.
callithamnion 1190.
capillaris 1212.
ceramioides 1187.
cervicornis 1204.
*chordalis Harv.* 1232.
Cliftoni 1194.
coccinea 1185.
collabens 1218.
corymbifera 1219.
*crassa J. Ag.* 1186.
crassipes 1198.
*crassipes Harv.* 1198.
*crispa Suhr* 869.
Crouanioides 1239.
Curdieana 1189.
*Debilei Mont.* 776.
*divaricata Zan.* 1209.
*dubia Suhr.* 874.
elegans 1213.
elongata 1225.
Feredayæ 1235.
flocculosa 1211.

Dasya frutescens 1225.
Gibbesii 1199.
*gracilis Harv.* 1231.
Gunniana 1200.
Haffiæ 1237.
Hapalathrix 1211.
Harveyi 1228.
*hormoclados Harv.* 1188.
hormoclados 1188.
Hussoniana 1209.
*Hutchinsiæ Harv.* 1222.
*Kützingiana Bias.* 1214.
Lallemandi 1231.
*Lawrenciana Harv.* 1201.
Lenormandiana 1238.
*lophoclados Mont.* 1230.
mollis 1216.
mucronata 1224.
multiceps 1195
Muelleri 1196.
Naccarioides 1217.
ocellata 1207.
*ornithoryncha Mont.* 1203.
pacifica 1223.
*pallida Sond.* 1240.
pectinata 1184.
*pedicellata Ag.* 1213.
pellucida 1181.
plana 1202.
*plana Dub.* 1209.
*plumigera Harv.* 1193 et 1196.
plumosa 1238.
proxima 1218.
punicea 1209.
ramosissima 1227.
sanguinea 1210.
scoparia 1221.
*simpliciuscula Ag.* 1207.
*Solierii J. Ag.* 1015.
spinella 1204.
*spinella Dub.* 708.
*spongiosa Ag.* 1240.
squarrosa 1184.
struthiopenna 1193.
stuposa 1197.
subsecunda. 1181.
*subsecunda Harv.* 1183.
Tasmannia 1227.
tenella Her. 924.
*tenera Harv.* 1264.
tesselata 1182
trichoclados 1229.
Tumanowiczi 1232.
urceolata 1208.
velutina 1226.
*venusta Harv.* 1219.
verticillata 1234.
villosa 1215.

Dasya Wrangelioides 1192.
Wurdemanni 1191.
*Delesseria Amansioides Sond.* 1102.
*chordalis* 723.
*fimbriata Lam.* 785.
*fraxinifolia Gr.* 1136.
*rhodantha Harv.* 1111.
*spiralis Lam.* 1126.
Delisea 779.
elegans 781,
fimbriata 785.
*fimbriata Turp.* 782.
pulchra 784.
serrata 785.
Suhrii 783.
Dictymenia 1076.
*conferta Harv.* 1084.
ecostata 1083.
*fimbriata Gr.* 1124.
*fimbriata Harv.* 1082.
*fimbriata Mart.* 1099.
*fraxinifolia J. Ag.* 1136.
Harveyana 1079.
pectinella 1084.
*prolifera J. Ag.* 1103.
*serrata J. Ag.* 1125.
Sonderi 1082.
*spiralis Sond.* 1126.
tridens 1081.
*tridens Harv.* 1079.
*tridens Sond.* 1082.
*volubilis Gr.* 1122.
Dictyurus 1240.
occidentalis 1243.
purpurascens 1245.
quercifolius 1245.
teres 1244.
Digenea 843.
*Lycopodium Her.* 845.
simplex 845.
*Wulfeni Kütz.* 845.
*Dumontia saccata Gr.* 738.
*Epiglossum Smithii Kg.* 1132.
*Epineuron Backhousii Harv.* 1126.
*Colensoi Hook.* 1127.
*fraxinifolium Harv.* 1136.
*lineatum Hook.* 1112.
*multifidum Kg.* 1112.
*spirale Harv.* 1126.
*Eupogodon cervicornis Kg.* 1204.
*planus Kg.* 1203.
*spinellus Kg.* 1205.
*Eupogonium arbuscula Kg.* 1222.
*callithamnion Kg.* 1190.
*capillare Kg.* 1212.
*collabens Kg.* 1218.
*corymbiferum Kg.* 1219.
*crispum Kg.* 869.

*Eupogonium dubium Kg.* 874.
*Gunnianum Kg.* 1201.
*hormoclados Kg.* 1189.
*rigidulum Kg.* 1239.
*squarrosum Kg.* 1240.
*trichoclados Kg.* 1230.
*villosum Kg.* 1239.
*Fucus acanthophorus Lam.* 819.
*acanthophorus Turn.* 817.
*acerosus Wulf.* 1089.
*aleuticus Mert.* 895.
*amphibius Huds.* 868.
*articulatus Light.* 728.
*asparagoides Wood.* 779.
*botryoides Turn.* 759.
*byssoides Good.* 1043.
*cæspitosus Forsk.* 758.
*caprinus Gunn.* 721.
*corymbiferus Esp.* 765.
*corymbiferus Gm.* 894.
*cristatus var. Turn.* 933.
*cyanospermus Del.* 756.
*dentatus L.* 899.
*diaphanus Esp.* 732.
*fasciculatus Turn.* 811.
*fastigiatus L.* 721.
*filicinus Light.* 765.
*fimbriatus Br.* 1124.
*floccosus Esp.* 888.
*Forsteri Mert.* 744.
*fraxinifolius Mert.* 1136.
*fruticolosus Wulf.* 1028.
*gelatinosus Desf.* 751.
*helminthochortos Lat.* 840.
*hybridus Dec.* 762.
*incurvus Huds.* 1089.
*kaliformis Good. et W.* 732.
*kaliformis var. Turn.* 729.
*lanosus L.* 1030.
*larix T.* 887.
*laxus Br.* 770.
*lineatus T.* 1112.
*lycopodioides L.* 885.
*lycopodium Stockh.* 886.
*lycopodium Turn.* 845.
*Maximiliani Mart.* 1123.
*multifidus Huds.* 765.
*muscoides L.* 816.
*muscoides Wulf.* 807.
*najadiformis Del.* 818.
*obtusilobus Mert.* 1123.
*obtusus Huds.* 750.
*Osmunda Gm.* 765.
*ovalis Huds.* 736.
*papillosus Forsk.* 756.
*perforatus Bory* 749.
*phenax Spr.* 1094.
*pilulifer Turn.* 888
*Fucus pinastroides Gm.* 1089.
*pinnatifidus Fl. Dan.* 899.
*pinnatifidus Gm.* 765.
*pinnatifidus angustus Turn.* 762.
*polypodioides Gm.* 736.
*purpureus Esp.* 1094.
*radiatus Good.* 721.
*rotundus Gm.* 721.
*Salicornia Schousb.* 732.
*scorpioides Esp.* 1030.
*scorpioides Gm.* 868.
*Seaforthii Turn.* 848.
*sedoides Good et W.* 736.
*semicostatus Mert* 898.
*sericeus var. Esp.* 728.
*spiciferus Wahl.* 819.
*striatus Drap.* 1094.
*subfuscus Woodw.* 883.
*Taxiformis Del.* 776.
*tenellus Vohl.* 869.
*tenerrimus Cl.* 756.
*tenuissimus Good. et W.* 804.
*thyrsoideus Turn.* 756.
*tinctorius Cl.* 1094.
*triangularis Gm.* 850.
*tridens Mert.* 1081.
*trifarius Sw.* 850.
*triqueter Gm.* 850.
*usnea Br.* 772.
*uvifer Forsk.* 758.
*variabilis Good.* 883.
*vermicularis Gm.* 736.
*verticillatus Light.* 732.
*Wighii Turn.* 714.
*volubilis L.* 1121.
*Furcellaria lumbricalis Kg.* 721.
*rotunda Lb.* 721.
*Fuscaria floccosa Rupr.* 888.
*larix Rupr.* 887.
*tenuissima Rupr* 884.
*variabilis Stockh.* 883.
*Gaillona Boucheri Bonn.* 1222.
*punctata Bonn.* 1222.
*Gastridium articulatum Gr.* 728.
*constrictum Suhr.* 733.
*corallinum Suhr.* 728.
*corymbosum Suhr.* 735.
*kaliforme Lb.* 732.
*ovale Gr.* 736.
*parvulum Gr.* 729.
*Gastroclonium affine Kütz.* 730.
*opuntia Kg.* 737.
*ovale Kg.* 736.
*reflexum Kg.* 734.
*salicornia Kg.* 735.
*subarticulatum Kg.* 736.
*umbellatum Kg.* 740.
*Gelidium pinnatifidum Lb.* 765.

*Gigartina articulata Lam.* 728.
*dasyphylla Lam.* 809.
*denudata Bory* 799.
*gaditana Mont* 723..
*Gaudichaudii Mont.* 723.
*julacea Bory.* 757.
*lycopodioides Lb.* 886.
*pinastroides Lb.* 1089.
*pygmæa Lam.* 734.
*subfusca Lam.* 883.
*tenuissima Lam.* 805.
*vermicularis Lam.* 736.
*Graciliaria filiformis Gr.* 746.
*helminthochorton J. Ag.* 841.
*Grammita adscendens Bonn.* 1055.
*badia Bonn.* 1035.
*Bertolonii Bonn.* 921.
*byssoides Bonn.* 1043.
*Brodiæi Bonn.* 993.
*decipiens Bonn.* 965.
*elongata Bonn.* 1004.
*fastigiata Bonn.* 1029.
*fucoides Bonn.* 1058.
*nigrescens Bonn.* 1058.
*patens Bonn.* 1025.
*peucedanoides Bonn.* 972.
*Richardsoni Cr.* 960.
*rigidula Bonn.* 938.
*sertularioides Bonn.* 971.
*spirata Bonn.* 1035.
*subulata Bonn.* 988.
*uncinata Bonn.* 971.
*urceolata* 970.
*Wulfeni Bonn.* 1028.
*Gramitella Guernisaci Cr.* 1011·
*Griffithsia argus Mont* 710.
*australis Ag.* 1044.
*caudata Schousb.* 708.
*multifida Ag.* 705.
*penicillata Ag.* 708.
*trichoclados Ag.* 1230.
*Halopithys australasica Kg.* 1092.
*pinastroides Kg.* 1098.
Halydictyon 1251.
*australe Harv.* 1255.
mirabile 1251.
*robustum Harv.* 1254.
*Halymenia usnea Gr.* 772.
Hanovia 1251.
arachnoidea 1254.
austaralis 1255.
robusta 1254.
*Helicothamnion Scorpioides Kg.* 868.
*Hemitrema Krausii Br.* 829.
Heterocladia 1249.
australis 1250.
*prolifera Kg.* 1251.
*Heterosiphonia Berkeleyi Mont.* 1179.
*Holonema Aresch.* 1243.
*Hudsonia gracilis Grat.* 985.
*Hutchinsia aculeata Ag.* 947.
*adunca Ag.* 921.
*allochroa Ag.* 988.
*arachnoidea purpurea Ag.* 982.
*atrorubescens Ag.* 1035.
*badia Ag.* 957.
*barbata Kg.* 1065.
*Biasolettiana Ag.* 959.
*breviarticulata Ag.* 1007.
*Brodiæi Ag.* 993.
*byssoides Ag.* 1043.
*collabens Ag.* 1022.
*comosa Ag.* 971.
*complanata Ag.* 1061.
*Corinaldi Menegk.* 929.
*corymbifera Ag.* 1040.
*dendritica Ag.* 916.
*denudata Ag.* 1031.
*Dechampsii Ag.* 1035.
*deusta Ag.* 964.
*discolor Ag.* 1035.
*divaricata Ag.* 947.
*elongata Ag.* 1004.
*elongata spinulosa Ag.* 1012.
*expansa Ag.* 1005.
*fastigiata Ag.* 1029.
*fastigiata Mart.* 1007.
*fibrillosa Ag.* 991.
*flexella Ag.* 1015.
*flocculosa Ag.* 1009.
*foeniculacea Ag.* 1013.
*fruticulosa Ag.* 1028.
*furcellata Ag.* 1025.
*Gaudichaudii Ag.* 1060.
*glomerulata Ag.* 1016.
*hamulosa Delap.* 971.
*implicata Lb.* 947.
*laxa Harv.* 984.
*lepadicola Lb.* 945.
*lepadicola intricata Ag.* 951.
*lubrica Ag.* 1000.
*luxurians Ag.* 1005.
*Lyngbyei Ag.* 1004.
*macrocarpa Ag.* 1061.
*miniata Ag.* 1261.
*Moestingii Lb.* 931.
*nigrescens Ag.* 1057.
*obscura Ag.* 943.
*ocellata Ag.* 1207.
*opaca Ag.* 1055.
*parasitica Ag.* 931.
*patens Ag.* 971.
*penicillata Ag.* 993.

*Hutchinsia pennata Ag.* 929.
*periclados Ag.* 861.
*polyspora Ag.* 1033.
*pulvinata Ag.* 957.
*ramulosa Ag.* 1056.
*Ranieriana Zan.* 1001.
*rigens Schousb.* 949.
*roseola Ag.* 972.
*Ruchingeri Ag.* 1005.
*sanguinea Ag.* 984.
*secunda Ag.* 921.
*senticosa Suhr.* 1058.
*spinella Ag.* 949.
*spinulosa Ag.* 999.
*stricta Ag.* 971.
*strictoides Lb.* 1004.
*subcontinua Ag.* 1010.
*tenella Ag.* 920.
*tenella Kg.* 1064.
*tenerrima Kg.* 1064.
*tenuis Ag.* 1005.
*unilateralis Schousb.* 921.
*urceolata Ag.* 970.
*variegata Ag.* 1030.
*villifera Ag.* 1043.
*violacea Ag.* 988.
*virgata Ag.* 1061.
*virgata Kg.* 1067.
*Wulfeni Ag.* 1028.
Hymenocladia 772.
usnea 772.
*Hypnæa multicornis Mont.* 874.
*Wighii Lam.* 714.
Jeannerettia 836.
*frondosa Harv.* 837.
lobata 837.
Kützingia 1095.
angusta 1098.
canaliculata 1097.
Natalensis 1099.
*serrata Harv.* 1128.
*Lamourouxia amentacea Bonn.* 971.
*comosa Bonn.* 971.
*turgidula Bonn.* 1025.
Laurencia 740.
affinis 744.
arbuscula 769.
*Bayleyana Mont.* 807.
*Boryana De Not.* 799.
*botryocephala Kg.* 802.
botryoides 759.
*botryoides Bory* 756.
*botryoides Harv.* 752.
Brongniartii 768.
cæspitosa 763.
*cæspitosa Algol.* 751.
*cæspitosa Harv.* 761.
*cæspitosa Mont.* 769.
Laurencia canaliculata 760.
canariensis 769.
*capensis Harv.* 802.
*clavata Sond.* 812.
*coerulescens Cr.* 808.
complanata 765.
concinna 764.
coronopus 761.
corymbosa 747.
*cyanosperma Alg.* 754.
*cyanosperma Lam.* 756.
*cylindrica Kg.* 762.
*dasyphylla Gr.* 809.
*dasyphylla squarrosa Harv.* 807.
dendroidea 753.
distichophylle 762.
divaricata 754.
*divaricata Suhr.* 770.
elata 766.
*fasciculata Gr.* 811.
fastigiata 770.
filiformis 745.
*filiformis Hook.* 746.
flagellifera 747.
flexuosa 767.
Forsteri 744.
fusifolia 811.
*gelatinosa Lam.* 751.
*glandulifera Kg.* 756.
glomerata 753.
*glomerata Kg.* 767.
gracilis 746.
hybrida 761.
implicata 745.
intricata 750.
*intricata Suhr* 770 *et* 810.
laxa 770.
*laxa Harv.* 802.
nidifica 749.
*nuda Suhr*, 770.
obtusa 750.
*obtusa botryoclada J. Ag.* 756.
*obtusa glandulosa J. Ag.* 756.
*obtusa virgata Ag.* 752.
paniculata 755.
papillosa 756.
*papillosa Hook.* 755.
*patentiramea Kg.* 751.
perforata 748.
pinnatifida 764.
*pinnatifida angusta Gr.* 762.
*pinnatifida elata Sond.* 767.
*pyramidalis Kg.* 751.
*pyramidata Bory.* 751.
*pyrifera Kg.* 810.
radicans 748.
scoparia 746.
setacea 769.

Laurencia seticulosa 758.
spectabilis 764.
*striolata J. Ag.* 806.
Tasmanica 755.
*tenuissima Gr.* 805.
*thyrsoides Bory.* 756.
tuberculosa 760.
*uncinata Kg.* 811.
*uncinata Zan.* 812.
vaga 770 et 806.
*versicolor Lam.* 752.
virgata 752.
Lenormandia 1099.
Chauvinii 1104.
*Curdieana Harv.* 1105.
*latifolia Harv.* 1106.
*linearifolia Harv.* 1132.
linearis 1102.
marginata 1107.
Muelleri 1105.
prolifera 1103.
spectabilis 1106.
Leveillea ciliata 1171.
comosa 1171.
*gracilis Decsn.* 1170.
*jungermannioides Harv.* 1170.
*pectinata Decs.* 1171.
*Schimperi Decsne* 1170.
*Lictoria Taxiformis J. Ag.* 776.
Lomentaria 724.
affinis 730.
articulata 727.
*articulata linearis Zan.* 727.
brevis 729.
capensis 734.
clavata 735.
exigua 739.
fasciata 731.
*intertexta Ch.* 730.
irregularis 740.
kaliformis 731.
Kotschyana 731.
*linearis Kg.* 727.
*mediterranea Endl.* 735.
novæ Zelandiæ 739.
opuntia 737.
ovalis 736.
*ovalis var. Dub.* 735.
parvula 729.
*patens Kg.* 733.
*pertusa Schousb.* 728.
phalligera 727.
*pygmæa Gaill.* 734.
reflexa 733.
saccata 738.
*squarrosa Kg.* 732.
torulosa 729.
uncinata 739.
Lomentaria zonata 730.
*Lophura australasica Kg.* 1092.
*comosa Kg.* 881.
*cymosa Kg.* 884.
*episcopalis Kg.* 1090.
*floccosa Kg.* 888.
*gracilis Kg.* 884.
*larix Kg.* 887.
*multicornis Kg.* 874.
*patula Kg.* 879.
*lycopodioides Kg.* 886.
*Preissii Kg.* 890
*Lophyros tinctorius Tozz.* 1094.
*Mammea fimbriata J. Ag.* 785.
Martensia 823.
australis 827.
denticulata 830.
elegans 828.
flabelliformis 826.
fragilis 829.
Pavonia 831.
*Mesotrema pavonia J. Ag.* 831.
*Moestingia tridentata Schousb.* 934.
Naccaria 711.
gelatinosa 713.
Hypnoides 712.
Vidovichii 715.
Wigghii 714.
Wigghii J. Ag. 713.
Neurymenia 1134.
fraxinifolia 1135.
Odonthalia 890.
aleutica 895.
*angustifolia Post. et R.* 896.
*angustifolia Suhr.* 898.
*complanata Cr.* 933.
corymbifera 894.
*corymbifera Gr.* 898.
dentata 899.
*Gmelini Post. et R.* 894.
Kamtschatica 896.
Lyallii 894.
microdonta 900.
*multifida Endl.* 1112.
obtusangula 900.
ochotensis 897.
semicostata 898.
*Oneillea elegans Ag.* 1275.
*Osmundaria prolifera Lam.* 1133.
*Phlebothamnion comosum Kg.* 710.
*Physcophora triangularis Kg.* 850.
Placophora 1137.
Binderi 1138.
*Plocamium amphibium Lam.* 868.
*cristatum Lam.* 934.
*magellanicum Hook.* 774.
*triangulare Lam.* 850.
*Plocaria filiformis Endl.* 746.

Pollexfenia 832.
*cartilaginea Harv.* 835.
laciniata 835.
pedicellata 834.
tenella 835.
Polyides 719
lumbricalis 721.
*rotundus Gm.* 721.
*Polyostea gemmifera Rupr.* 1041.
Polyphacum 1129.
*dichotomum J. Ag.* 1131.
proliferum 1133.
Smithiæ 1132.
Polysiphonia 900.
abscissa 974.
acanthina 936.
*acanthocarpa Kg.* 1001.
*acanthophora Kg.* 969.
*acanthophora Harv.* 1019.
*acanthotricha Kg.* 1015.
aculeata 947.
*aculeata Kg* 1069.
aculeifera Kg. 1069.
aculeifera Zan. 1074.
adscendens 1065.
*adunca Kg.* 943.
*affinis Moore* 1058.
*Agardhiana Gr.* 1035.
*allochroa Dub.* 1028.
*amentacea Kg.* 991.
*amethystea Kg.* 991.
anisogona 1039.
*apiocarpa Zan.* 1008.
arachnoidea 995.
*arachnoidea J. Ag.* 983.
arborescens 1072.
arctica 1034.
arenaria Kg. 1064.
arenaria Harv. 1037.
*arenicola Kg.* 1037.
*arietina Bail.* 998.
*armata J. Ag.* 1052.
aterrima 1050.
atra 1076.
atricapilla 1054.
*atrogrisea Sond.* 1039.
atrorubescens 1035.
*aurantiaca Kg.* 1031.
aurata 1026.
australis 1044.
*badia Gr.* 1035.
*badia Kg.* 971.
*badia var. Kg.* 969,
Baileyi 937.
bambusina 1069.
*barbatula Kg.* 952.
Bartlingiana 928.
*Berkeleyi Hook.* 1179.
Polysiphonia Biasolettiana 958.
*Binneyi Harv.* 960.
bipinnata 1040.
Blandi 976.
*botryocarpa Hook.* 882.
*Botteri Zan.* 944.
breviarticulata 1007.
*breviarticulata Harv.* 980.
Brodiæi 993.
*Brodiæi Aresch.* 1058.
*bulbosa Suhr.* 989 *et* 1072.
*byssoclados Harv.* 1045.
byssoides 1042.
*calacantha Harv.* 1016.
*californica Harv.* 1040.
*calliptera Kg.* 931.
*callithamnion Sond.* 1190.
callitricha 1071.
*calodictyon Harv.* 1016.
calothrix 942.
camptoclada 978.
cancellata 1049.
*Carmichaeliana Harv.* 991 *et* 999.
*carnea Kg.* 969.
*caspia Kg.* 1003.
*Ceramiiformis Cr.* 1026.
ceratoclada 923.
cervicornis 1073.
*chalarophlæa Kg* 1040 *et* 1010.
chrysoderma 1068.
*cladostephus Mont.* 1044.
*clavigera Kg.* 1004.
cloiophylla 934.
*Clotii Gir.* 1231.
Colensoi 915.
collabens 1022.
comatula 1073.
commutata 1072.
*commutata Endl.* 974 *et* 1069.
*comosa Kg.* 971 *et* 1074.
complanata 933.
corymbifera 1038.
corymbosa 977.
*crassiuscula Harv.* 986.
*cristata Harv.* 934.
curta 1067.
cuspidata 953.
cymosa 1073.
dalmatica 1064.
*Davisii Hook.* 1180.
decipiens 1046.
*decipiens Denot.* 969.
*delphina Den.* 1005.
dendritica 916.
*dendritica Mont.* 931.
*dendroidea Mont.* 931.
denticulata 1070.
Derbesii 1011.

Polysiphonia deusta 963.
dichocephala 1067.
dictyurus 953.
*dilatata Kg.* 988.
*discolor Kg.* 1035.
dicticha 1074.
divaricata 947.
divergens 952.
*divergens var. Kg.* 1052.
dumosa 950.
dysanophora 1070.
echinata 948.
elongata 1004.
elongella 1002.
*elongella Menegh.* 1070.
*episcopalis Zan.* 921.
ericoides 956.
erythraea 996.
erythrocoma 1066.
exigua 1070.
exilis 943.
*expansa Kg.* 1005.
fasciculata 1066.
*fasciculifera Kg.* 1062.
fastigiata 1029.
ferox 1053.
ferulacea 980.
fibrata 965.
fibrillosa 991.
*fibrillosa J. Ag.* 1001.
Figariana 967.
filipendula 920.
flabelliformis 1027.
flabellulata 1063.
flexella 1014.
*floccosa Zan.* 1064.
flocculosa 1008.
foeniculacea 1012.
forcipata 1024.
*forcipata J. Ag.* 1025.
*forfex Harv.* 1024
*formosa Suhr*, 971.
fracta 948.
frutex 1047.
fruticulosa 1028.
*fuliginosa Rud.* 1062.
funebris 979.
*funicularis Menegh.* 969.
furcellata 1025.
fuscescens 1050.
fusco-rubens 1032.
Gaudichaudii 1060.
glomerulata 1016.
*gonatophora Kg.* 997 *et* 1070.
gorgoniæ 979.
*Griffithsiana Harv.* 986.
*grisea Kg.* 969.
Guernisaci 1011.

Polysiphonia *Gunniana Harv.* 1201.
hæmatites 1072.
hamulifera 1064.
hapalacantha 981.
Harlandi 1063.
Harveyi 998.
Havanensis 959.
Heringii 924.
*hirsuta Zan.* 1231.
hirta 1014.
Hookeri 1019.
*Hooperii Baill.* 974.
Hypnoides 933.
hystrix 1017.
*Jacobi De Not.* 969.
implexa 945.
incompta 957.
*incompta De N.* 965.
incurva 1074.
infestans 959.
insidiosa 926.
*insidiosa Cr.* 960.
intricata 951.
*inversa Sond.* 1166.
Juncea 1067.
Kellneri 1075.
*Krausii Sond.* 924
*lævigata Kütz.* 1025.
lasiorhiza 1065.
*lasiotricha Kg.* 991.
*Lawrenciana Harv.* 1201.
laxa 1071.
laxiuscula 1066.
lepadicola 945.
leptura 1070.
linocladia 1068.
*lithophila Kg.* 987.
*littoralis Harv.* 980.
longiarticulata 1075.
*lophoclados Kg.* 1230.
lophura 1067.
lophuroides 1070.
Lusitanica 1069.
*Lusitanica Welv.* 1032.
lutensis 1075.
*luxurians Kg.* 1005.
Lyallii 1021.
*Lyngbyei Kg.* 1004.
*macrocarpa Harv.* 969.
macroclonia 1073.
Mallardiæ 1020.
*Martensiana Kg*, 1028.
*melagonium Menegh.* 995.
melanochroa 1065.
*Meneghiniana De Not.* 1009.
*microcarpa Hook.* 975.
*microdendron J. Ag.* 1005.
*miniata Kg.* 1261.

Polysiphonia mollis 968.
monilifera 927.
monocarpa 941.
*Montagnei De N.* 985.
*Morisiana J. Ag.* 963.
*Moriziana Sond.* 862.
*multifida Dub.* 1013.
*multifida Kg.* 1071.
*mutabilis Harv.* 1261
myriococca 1070.
neglecta 942.
*Nemalionis Zan.* 1064.
nigrescens 1057.
nigrita 1048.
nitens 1069.
*nivea Gr.* 1016.
nodifera 1069.
*nodulosa J. Ag.* 964.
*nuda Menegh.* 985.
nutans 1068.
obscura 943.
*obscura Harv.* 944.
Olneyi 997.
opaca 1055.
ophiocarpa 1066.
Orbigniana 1069.
ornata 1003.
paniculata 1038.
pantophlæa 1073.
Pappeana 1068.
parasitica 930.
parvula 1076.
patula 1072.
pecten 918.
pecten Veneris 922.
*pecten Veneris var. Harv.* 921.
*pectinata Hook.* 1185.
pectinella 918.
*penicillata Kg.* 993.
pennata 928.
*periclados Kg.* 861.
*perpusilla J. Ag.* 1257.
*Perreymondii J. Ag.* 986.
phleborrhiza 1066.
*physartra Kg.* 1007.
*pilosa Zan* 1001.
*pinnulata Kg.* 929.
*platyspira Kg.* 1022.
polycarpa 1071.
polychotoma 1071.
polyphora 1074.
polyrhiza 1065.
polyspora 1033.
*porphyroides Kg.* 1041.
procepens 917.
prostrata 915.
pulvinata 957.
*pulvinata Harv.* 969.
Polysiphonia *punicea Mont.* 1179.
purpurea 982.
*purpurea Post et R.* 1041.
pycnocoma 1071.
pycnophlæa 1073.
pygmæa 1064.
radicans 1064.
*ramellosa Kg.* 1052.
*ramentacea Harv.* 1014.
*ramulosa Zan.* 1056.
*Ranieriana Zan.* 1001.
regularis 1067.
repens 1065.
*reptabunda Suhr.* 943.
Requienii 1072.
*reticulata Zan.* 1007.
*Rhodomeloides Kg.* 889.
Richardsoni 1023.
rigens 949.
rigidula 1065.
robusta 1072.
Roeana 967.
*rosea Gr.* 1005.
*roseola Aresch.* 972.
rostrata 926.
*Ruchingeri J. Ag.* 1005.
rudis 946.
rufolanosa 939.
rugulosa 1071.
rutilans 1065.
*Rytiphlæoides Hook.* 1046.
sanguinea 984.
saxicola 1075.
scoparia 1067.
scopulorum 940.
secunda 921.
secundata 1067.
senticulosa 974.
*sentosa Kg.* 1058.
sertularioides 969.
simpliciuscula 944.
simulans 1051.
Solierii 1042.
*spinella J. Ag.* 949.
*spinescens Mont* 866.
spinifera 928.
*spinifera Kg.* 915.
spinosa 1000.
spinosissima 1045.
spinulosa 999.
*spinulosa Harv.* 1051.
squarrosa 1069.
Stangeri 937.
*Stenocarpa Kg.* 1004.
stictophlæa 1068.
Stimpsoni 1063.
*stricta Gr.* 971.
strictissima 962.

Polysiphonia subadunca 1064.
subcontinua 1009.
*subtilis De N. 969.*
*subtilis Kg.* 1064.
subtilissima 962.
subulata 985.
*subulata Cr.* 988.
subulifera 1052.
succulenta 968.
Sullivanæ 923.
Tasmannica 1018.
tenebrosa 1054.
tenella 919.
tenerrima 1063.
*tenuis Kg.* 1005.
tenuistrata 1039.
Thwaitesii 955.
Thuyoides 938.
thyrsigera 954.
*tinctoria De N.* 1031.
*tinctoria Zan.* 1013.
*Tongatensis Harv.* 968.
*trichoclada Kg.* 1230.
trichodes 1072.
tripinnata 1027.
*ulex Derb.* 1010.
umbellifera 1066.
*uncinata Hg.* 951.
urbana 1038.
urceolata 970.
utricularis 966.
vagabunda 940.
variabilis 975.
variegata 1030.
veneta 1074.
versicolor 927.
verticillata 954.
vestita 987.
*vestita Kg.* 988.
*Victoriæ Harv.* 1262.
Vidovichii 1068.
*villifera Kg.* 1043.
villum 941.
*vinosa Kg.* 991.
violacea 988.
*violacea Aresch.* 992.
*violascens Kg.* 1057.
*virens Kg* 943.
virgata 1061.
Woodii 930.
*Wulfeni J. Ag.* 1028.
*Zimmermanni Suhr.* 955.
Polyzonia 1161.
adiantiformis 1168.
*Colensoi Hook.* 1166.
cuneifolia 1167.
fluccida 1165.
elegans 1168.
Polyzonia *Harveyana Decs.* 1166.
incisa 1165.
Jungermannioides 1169.
pectinata 1171.
*Sonderi Harv.* 1166.
*Wightii Gr.* 1170.
Ptilonia 773.
magellanica 774.
*Rhizocoryne olivacea Kg.* 748.
Rhodomela 874.
*aleutica Ag.* 895
*australasica Mont.* 1092.
botryocarpa 882.
*cæspitosa Hook.* 1091.
*calamistrata Mont.* 869.
*cloiophylla Ag.* 935.
comosa 881.
*corymbifera Ag.* 898.
*crassicaulis Harv.* 890.
*dentata Ag.* 899.
*elata Sond.* 1088.
*episcopalis Mont.* 1096.
*fasciculata Zan.* 890.
*fimbriata Ag.* 1124.
floccosa 887.
*floccosa Mont.* 867.
Gaimardi 879.
*Gaimardi Mont.* 882.
glomerulata 889.
*gracilis Harv.* 884.
Hookeriana 880.
Larix 886.
*Lyallii Harv.* 895.
lycopodioides 885.
*Mallardiæ Hook.* 1020.
patula 879.
*patula J. Ag.* 880.
periclados 878.
*pilulifera Gr.* 888.
*pinastroides Ag.* 1089.
Preissii 890.
*radicans Mont.* 857.
*Rochei Harv.* 883.
*scorpioides Ag.* 868.
*serrulata Ag.* 1126.
*simpliciuscula Harv.* 878.
*spinosa Ag.* 1001.
*spinulosa Harv.* 1087.
subfusca 883.
*tridens Ag.* 1081.
*tridens var. Ag.* 1126.
*trigenea Harv.* 1248.
*volubilis Ag.* 1122.
Rhodomeleæ 787.
*Rhodonema elegans Mart.* 1213.
Rytiphlæa 1084.
aculeata 1087.
australasica 1092.

Rytiphlæa australis 1095.
*australis Endl.* 1092.
*Baileyi Harv.* 937.
cæspitosa 1091.
*canaliculata Gr.* 1097.
*capensis Kg.* 935.
*cloiophylla Ag.* 935.
*complanata Ag.* 933.
*complanata Harv.* 935.
*corymbosa Kg.* 935.
*dumosa Harv.* 936.
*Duperreyi Ag.* 1115.
elata 1088.
episcopalis 1090.
*firma Ag.* 935.
*fruticolosa Harv.* 1028.
*Hilariana Gr.* 1124.
*obtusiloba Ag.* 1123.
pinastroides 1088.
*prolifera Gr.* 1116.
*pumila Ag.* 929.
*pumila Zan.* 1203.
rigidula 1094.
semicristata 1092.
simplicifolia 1095 et 1103.
*Stangeri Harv.* 937.
*Thuyoides Harv.* 938.
tinctoria 1094.
*tinctoria Mont* 1093.
*undulata Decsn.* 1112
Sarcomenia 1257.
Dasyoides 1263
Delesserioides 1266.
Hypneoides 1266
miniata 1260.
mutabilis 1261
Victoriæ 1262.
*Scytonema intricatum Bory.* 867.
*Scytosiphon intricatum Durr.* 867.
Solieria 721.
chordalis 723.
indica 723.
Spongiocarpæ 719
*Spongiocarpus Gr.* 719.
*Sphacellaria cupressina Harv.* 1016.
*Sphærococcus cordalis Ag.* 723
*flaccidus Suhr.* 783.
*helminthochortos Ag.* 841.
*Maximiliani Mart.* 1123.
*pedicellatus Ag.* 1213.
*pilulifer Ag.* 888.
*triangularis Mart.* 850.
*tuberculatus Bory.* 757.
*Spirhymenia serrata Harv.* 1125.
*Stictosiphonia fastigiata Hook.* 857.
*Hookerii Harv.* 858.
*Stictosiphonia vaga Hook.* 865.
Tænioma 1256.
perpusillum 1257.
*Thamnocarpus magellanicus Kg.* 774.
Thamnoclonium 1131.
*Thamnophora magellanica Mont.* 774.
*Seaforthii Ag.* 848.
*triangularis Ag.* 850.
*Thuretia quercifolia Decs.* 1246.
*teres Harv.* 1244.
*Trichothamnion ceramioides Kg.* 1187.
*chilense Kg.* 1181.
*coccineum Kg.* 1185.
*crassum Kg.* 1186.
*gracile Kg.* 1239.
*pectinatum Kg.* 1185.
*pellucidum Kg.* 1182.
Trigenea 1247.
australis 1248.
*Ulva articulata Huds.* 728.
*fasciculata Dec.* 735.
Utchinsia
*Biasolettiana Nacc.* 1031.
*lesiniforme Nacc.* 1052.
*pelosa Nacc* 1001.
Vanvoorstia 1268.
coccinea 1271.
spectabilis 1270.
Vidalia 1117.
Colensoi 1127.
fimbriata 1124.
Kützingioides 1128.
obtusiloba 1123.
serrata 1125.
spiralis 1126.
volubilis 1121.
*Volubilaria mediterranea Lam.* 1122.
*Warrenia comosa Harv.* 710.
Wrangelia 703.
comosa 710.
crassa 706.
dasyclada 710.
Jeaneretti 709.
multifida 705.
nobilis 709.
penicillata 708.
plebeia 707.
plumosa 706.
purpurifera 707.
Pylaisæi 705.
*tenera Ag.* 708
*verticillata Kg* 708.
Wrangelieæ 701.